


# IMAGE FORMING METHOD AND ITS DEVICE

**Patent number:** JP10074132  
**Publication date:** 1998-03-17  
**Inventor:** OCHIAI MASAHIITO  
**Applicant:** CANON KK  
**Classification:**  
 - international: G06F3/12; B41J29/38; G06F13/10; G06T1/00  
 - european: G06K15/00  
**Application number:** JP19970020403 19970203  
**Priority number(s):** JP19970020403 19970203; JP19960173797 19960703

Also published as:

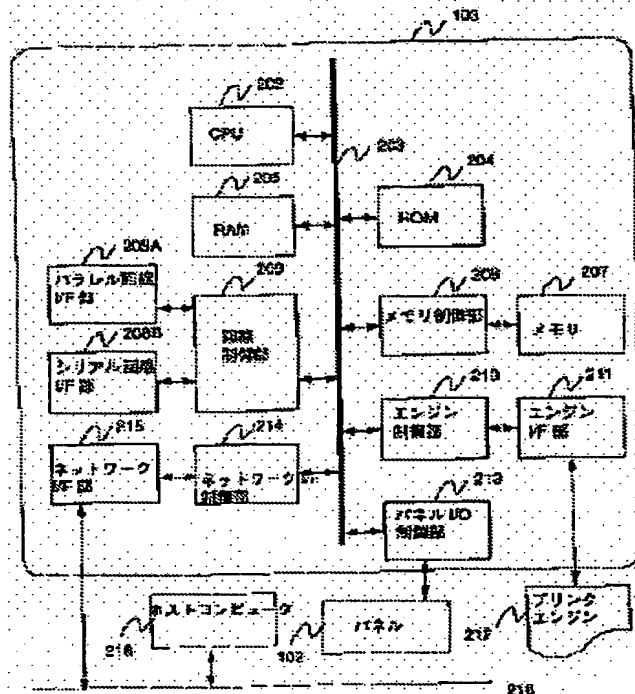
 US6178004 (B)

Report a data error he

## Abstract of JP10074132

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To decrease the errors in an environment where the shared connection is secured among plural host computers by inputting a change permission request command from a prescribed input origin side, returning the change permission data to the input origin side in response to the request command, and changing the prescribed set value based on the returned change permission data to notify the input origin side of the set value.

**SOLUTION:** When a printer set value change permission request is judged, a CPU 202 is shifted to a printer set value change permission mode. Then the CPU 202 prepares an answer packet and sends it to a host computer 216 via a network interface control part 214. Furthermore, the printer set value is changed via a memory control part 206, and an OK is set to this change result and a mode flag is set in its initial state. When the change result is set, it is sent to the computer 216 via a network interface part 215. The computer 216 sends the printer set value change permission request to a printer.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(43)公開日 平成10年(1998)3月17日

- 1 -

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成装置の所定の設定値の変更許可を要求する変更許可要求コマンドを所定の入力元から入力する第 1 入力工程と、

前記入力行程で入力した変更許可要求コマンドに対応して、変更許可データを前記所定の入力元へ返信する返信工程と、

前記画像形成装置の所定の設定値の変更を要求する変更要求コマンドを前記所定の入力元から入力する第 2 入力工程と、

前記第 2 入力工程で入力した変更要求コマンドに基づいて、前記所定の設定値を変更し、変更したことを前記所定の入力元へ通知する変更通知工程とを備えることを特徴とする画像形成方法。

【請求項 2】 前記画像形成装置は、前記入力元とネットワークを介して接続されていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成方法。

【請求項 3】 前記入力元は複数あり、それらの各々は前記ネットワークを介して接続されていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成方法。

【請求項 4】 前記入力元は、ホストコンピュータであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成方法。

【請求項 5】 前記返信工程は、前記入力工程で入力した変更許可要求コマンドに対応して、前記所定の設定値を変更してもよい状態であるとき、変更許可データを前記所定の入力元へ返信することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成方法。

【請求項 6】 前記変更通知工程で変更された所定の設定値に基づき、所定の画像を形成する画像形成工程をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成方法。

【請求項 7】 画像形成装置の所定の設定値の変更許可を要求する変更許可要求コマンドを所定の入力元から入力する第 1 入力手段と、

前記入力手段で入力した変更許可要求コマンドに対応して、変更許可データを前記所定の入力元へ返信する返信手段と、

前記画像形成装置の所定の設定値の変更を要求する変更要求コマンドを前記所定の入力元から入力する第 2 入力手段と、

前記第 2 入力手段で入力した変更要求コマンドに基づいて、前記所定の設定値を変更し、変更したことを前記所定の入力元へ通知する変更通知手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】 前記画像形成装置は、前記入力元とネットワークを介して接続されていることを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】 前記入力元は複数あり、それらの各々は前記ネットワークを介して接続されていることを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

2

【請求項 10】 前記入力元は、ホストコンピュータであることを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】 前記返信手段は、前記入力手段で入力した変更許可要求コマンドに対応して、前記所定の設定値を変更してもよい状態であるとき、変更許可データを前記所定の入力元へ返信することを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 12】 前記変更通知手段で変更された所定の設定値に基づき、所定の画像を形成する画像形成手段をさらに備えることを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 13】 コンピュータプログラム製品であって、コンピュータ読み取り可能なプログラムコード手段を有するコンピュータ使用可能な媒体を備え、前記コンピュータプログラム製品は、

画像形成装置の所定の設定値の変更許可を要求する変更許可要求コマンドを所定の入力元から入力する、コンピュータ読み取り可能な第 1 プログラムコード手段と、前記第 1 プログラムコード手段で入力した変更許可要求コマンドに対応して、変更許可データを前記所定の入力元へ返信する、コンピュータ読み取り可能な第 2 プログラムコード手段と、

前記画像形成装置の所定の設定値の変更を要求する変更要求コマンドを前記所定の入力元から入力する、コンピュータ読み取り可能な第 3 プログラムコード手段と、前記第 3 プログラムコード手段で入力した変更要求コマンドに基づいて、前記所定の設定値を変更し、変更したことを前記所定の入力元へ通知する、コンピュータ読み取り可能な第 4 プログラムコード手段とを備えることを特徴とするコンピュータプログラム製品。

【請求項 14】 装置に対する指示情報及びページを表わすコード情報を転送する転送手段、前記転送手段によって転送された情報に基づいて、画像形成装置を制御する制御手段とを有し、前記指示情報は、SNMP 及び拡張 MIB を使用することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 15】 装置に対する指示情報及びページを表わすコード情報を受信する工程と、前記受信された情報に基づいて、画像形成装置を制御する工程とを有し、

前記指示情報は、SNMP 及び拡張 MIB を使用することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 16】 前記指示情報は、装置のパネルから入力される指示情報であることを特徴とする請求項 14 に記載の画像形成装置。

【請求項 17】 前記指示情報は、装置のパネルから入力される指示情報であることを特徴とする請求項 15 に記載の画像形成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像形成方法とその装置、特に、ネットワークを介してホストコンピュータと接続した環境での画像形成方法とその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、プリンタ装置にはホストコンピュータとの通信手段として、シリアルインターフェース、パラレルインターフェースなどが標準で装備され、最近ではネットワークの発達にともない、ネットワークを介してホストコンピュータと通信するインターフェースも装備されてきた。

【0003】ユーザは、ネットワークにプリンタを接続し、ネットワークを介してプリンタを共有することが可能となってきた。

【0004】また、ネットワークに接続されたプリンタの状態（オンラインやオフライン、データ処理中など）をネットワークを用いて、遠隔地にあるホストコンピュータからユーザが監視でき、さらには、プリンタの状態を操作することが可能となってきた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例では、次のような問題点が発生する。

【0006】プリンタをユーザ同士で共有しているため、印字中や印字を行おうとしている時、一人のユーザが遠隔地からプリンタの状態を設定しなおした場合、プリンタが処理しようとしたデータの設定やプリンタの初期値を書き換えてしまうことがある。

【0007】又、従来例では、各種PDL（例えば、LIPS、PCL等）に、印字パラメータ（カセット選択、コピー枚数等）を入れておるので、プリンタ制御部への負荷がかかり、プリント速度の低下が発生してしまっていた。

【0008】本発明は、上記従来例に鑑みてなされたもので、複数のホストコンピュータに共有接続されている環境でエラーのない画像形成が可能な画像形成方法とその装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の画像形成方法とその装置は以下の構成を備える。即ち、画像形成装置の所定の設定値の変更許可を要求する変更許可要求コマンドを所定の入力元から入力する第1入力工程と、前記入力行程で入力した変更許可要求コマンドに対応して、変更許可データを前記所定の入力元へ返信する返信工程と、前記画像形成装置の所定の設定値の変更を要求する変更要求コマンドを前記所定の入力元から入力する第2入力工程と、前記第2入力工程で入力した変更要求コマンドに基づいて、前記所定の設定値を変更し、変更したことを前記所定の入力元へ通知する変更通知工程とを備える。

【0010】また、別の発明は、画像形成装置の所定の

設定値を変更許可を要求する変更許可要求コマンドを所定の入力元から入力する第1入力手段と、前記入力手段で入力した変更許可要求コマンドに対応して、変更許可データを前記所定の入力元へ返信する返信手段と、前記画像形成装置の所定の設定値の変更を要求する変更要求コマンドを前記所定の入力元から入力する第2入力手段と、前記第2入力手段で入力した変更要求コマンドに基づいて、前記所定の設定値を変更し、変更したことを前記所定の入力元へ通知する変更通知手段とを備える。

10 【0011】また、別の発明は、コンピュータプログラム製品であって、コンピュータ読み取り可能なプログラムコード手段を有するコンピュータ使用可能な媒体を備え、前記コンピュータプログラム製品は、画像形成装置の所定の設定値の変更許可を要求する変更許可要求コマンドを所定の入力元から入力する、コンピュータ読み取り可能な第1プログラムコード手段と、前記第1プログラムコード手段で入力した変更許可要求コマンドに対応して、変更許可データを前記所定の入力元へ返信する、コンピュータ読み取り可能な第2プログラムコード手段と、前記画像形成装置の所定の設定値の変更を要求する変更要求コマンドを前記所定の入力元から入力する、コンピュータ読み取り可能な第3プログラムコード手段と、前記第3プログラムコード手段で入力した変更要求コマンドに基づいて、前記所定の設定値を変更し、変更したことを前記所定の入力元へ通知する、コンピュータ読み取り可能な第4プログラムコード手段とを備える。

20 【0012】別の発明は、前記指示情報は、装置のパネルから入力される指示情報であることを特徴とする請求項14に記載の画像形成装置とを備える。

30 【0013】上記目的を達成するため、本発明の画像形成方法BW装置は、以下の構成を備える。即ち、画像形成装置をon-line/off-lineに設定するための、Canon-MIBを有し、SNMPのSetコマンドにより、画像形成装置をon-line/off-lineに設定する。又、Canon-MIBの中に、マルチコピー枚数や動作モード（LIPS、N201、等）を指定するMIB（Measurement Information Base）を有し、画像形成装置（ネットワークボード含む）を各種動作モードに設定する。

40 【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態の画像形成方法とその装置の詳細な説明を行う。

【0015】本実施の形態を適用するレーザビームプリンタの構成について図1を参照して説明する。

【0016】図1は、本実施の形態のレーザビームプリンタ（以下LB P）の内部構造を示す断面図である。このLB Pは、不図示のデータ源から文字パターンの登録や提携書式（フォームデータ）などの登録が行えるように構成されている。

【0017】図1において、101は、LBP本体であり、不図示の外部構成から供給される文字情報（文字コード）やフォーム情報、あるいは、マクロ命令などを入力して記憶する。また、それらの情報にしたがって、対応する文字パターンやフォームパターンなどを作成し、記録媒体である記録用紙上に像を形成する。

【0018】102は、操作のためのスイッチ、及び、プリンタの状態を表示するLED表示器やLCD表示器が配置されている操作パネルである。

【0019】103は、LBP101全体の制御、及び外部装置から供給される文字情報などを解析するプリンタ制御ユニットである。このプリンタ制御ユニット103は、主に文字情報に対応する文字パターンのビデオ信号を変換して、レーザドライバ106に出力する。

【0020】217は、外部通信装置ユニットで、プリンタ制御ユニット103に接続されている。

【0021】レーザドライバ106は、半導体レーザ107を駆動するための回路であり、入力されてビデオ信号に応じて半導体レーザ107から発射されるレーザ光105をオン/オフ切替える。

【0022】このレーザ光105は、回転多面鏡104で左右方向に振られて、静電ドラム108上を走査露光する。これにより、静電ドラム108上には文字パターンの静電潜像が形成されることになる。

【0023】この潜像は、静電ドラム108周囲に配置された現像ユニット109により現像された後、記録紙に転写される。

【0024】この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙は、LBP101に装着した用紙カセット112に収納され、給紙ローラ111及び搬送ローラ110により装置内に取り込まれ静電ドラム108に供給される。転写された記録紙は、排紙ローラ115によって、装置外に排紙される。

【0025】図2は、プリンタ制御ユニット103の制御構成を説明するブロック図である。

【0026】図2において、103はプリンタ制御ユニットである。ネットワークインターフェース部215を制御するネットワークインターフェース部214を介して、ネットワーク218上のホストコンピュータ216と通信可能に構成されている。これらは、図14で示す、ネットワークボードで、構成されており、プリンタに対して、着脱可能となっている。

【0027】202はCPUで、ROM204に記録された制御プログラムに基づいて、バス203に接続された各デバイスを制御する。

【0028】205はRAMで、CPU202の使用するデータや、印字データなどを一時的に記憶する。

【0029】210は、エンジン制御部で、エンジンインターフェース（I/F）部211を介して、プリンタエンジン212を制御し、印字処理を行う。

【0030】206はメモリ制御部で、メモリ207を制御する。

【0031】209は回線制御部で、パラレル回線I/F部208Aやシリアル回線I/F部208Bを制御する。

【0032】213は、パネル制御部で、パネル102を制御する。

【0033】218は、プリンタ103とホストコンピュータ216を接続するネットワークである。

【0034】図3は、ホストがプリンタに送信するプリンタ設定値変更許可要求コマンドのフォーマットの一例である。

【0035】301は、このプリンタ設定値変更許可要求ヘッダ、302は変更許可要求コマンド、303はデータ終了記号である。

【0036】図4は、プリンタがホストコンピュータに送信するプリンタ設定値変更許可応答レスポンスのフォーマットの一例である。

【0037】401は、プリンタ設定値変更許可応答のヘッダ、402は変更許可応答コード、403はデータ終了記号である。

【0038】図5は、プリンタが管理するプリンタ設定値変更許可モードフラグの一例である。

【0039】図6は、ホストがプリンタに送信するプリンタ設定値変更要求コマンドのフォーマットの一例である。

【0040】601はこのプリンタ設定値変更要求ヘッダ、602は設定変更項目コード、603はプリンタ設定値、604はデータ終了記号である。

【0041】図7は、プリンタがホストコンピュータに送信するプリンタ設定値変更応答レスポンスのフォーマットの一例である。

【0042】701は、プリンタ設定値変更応答のヘッダ、702は、変更結果コード、703は、データ終了記号である。

【0043】次に、図8は、プリンタの処理の一例を示すフローチャートである。また、図9は、プリンタの処理の一例を示すフローチャートである。さらに、図10は、プリンタとホストコンピュータの処理の流れを表す図である。

【0044】以下、これらの図を用いて詳細に説明していく。

【0045】プリンタの処理のながれについて、図8を参照して説明する。

【0046】プリンタのCPU202が通常状態において、ネットワークインターフェース部215からホストコンピュータ216のコマンドを受信すると（ステップS801）、CPU202は、そのコマンドがプリンタ設定値変更許可要求（図3参照）かを判断する（ステップS802）。

【0047】変更許可要求であった場合には、CPU202は、プリンタ設定値変更許可モードに移行する（ステップS803）。

【0048】この時の制御は、既存の技術により、パネル102からオフライン押下時と同様の処理を行うことになる。

【0049】CPU202は、プリンタ設定値変更許可モードフラグ（図5参照）をオンにして（ステップS804）、応答パケット（図4参照）を作成し、ホストコンピュータ216に対し、ネットワークインターフェース制御214を介して、応答パケットを送信する（ステップS805）。

【0050】ステップS802では、プリンタ設定値変更許可要求でなかった場合には、CPU202は、それがプリンタ設定値変更要求（図6参照）かを判断する（ステップS901）。

【0051】プリンタ設定値変更要求であった場合には、CPU202は、プリンタ設定値変更許可モードフラグ（図5参照）がオンかを確認する（ステップS902）。

【0052】これがオンの場合には、CPU202は、メモリ207に格納されているプリンタの設定値をメモリ制御部206を介して変更する（ステップS903）。そして、変更結果（702）にOKを設定し、モードフラグ（図5参照）を初期状態（オフ）にする（ステップS904）。

【0053】また、ステップS902でオフであった場合には、CPU202は、変更結果（702）に“失敗”を設定する（ステップS905）。

【0054】変更結果が設定されると、CPU202は、その結果（応答）（図7参照）をネットワークインターフェース部215を介して、ホストコンピュータ216に対して送信する。

【0055】一方、ホストコンピュータとプリンタは、図1.0に示したような一連の処理を行なう。

【0056】まず、ホストコンピュータは、プリンタ設定値変更許可要求（図3図示）をプリンタに対して送信し（ステップS1001）、プリンタからのプリンタ設定値変更許可応答（図4参照）を待つ（ステップS1002）。

【0057】この時、この応答がすぐ返らない場合が考えられるが、ホストコンピュータは必ずこの応答を待ち合わせる。

【0058】続いて、プリンタ設定値変更要求（図6参照）をホストコンピュータがプリンタに対して送信（ステップS1003）する。プリンタは、これに対応して、設定値を変更した後、プリンタ設定値変更応答（図7参照）をホストコンピュータに対して送信する（ステップS1004）。

【0059】尚、本実施の形態ではネットワークを用い

てホストコンピュータと通信を行なったが、この通信方法は、双方向通信が行えるデバイスであればどのような装置（シリアル、パラレル）でも適用できることはいうまでもない。

【0060】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

10 【0061】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることはいうまでもない。

【0062】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は

20 本発明を構成することになる。

【0063】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0064】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0065】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

40 【0066】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、図11のメモリマップ例に示す各モジュールを記憶媒体に格納することになる。

【0067】すなわち、少なくとも、ホストコンピュータからプリンタ設定値変更許可要求を入力する「プリンタ設定値変更許可要求入力モジュール」、ホストコンピュータに対し、プリンタ設定値変更許可応答を行う「プリンタ設定値変更許可応答モジュール」、ホストコンピ

50

ユーザからプリンタ設定値変更要求を入力する「プリンタ設定値変更要求入力モジュール」、プリンタ設定値の変更を実行し、ホストコンピュータに対し、プリンタ設定値変更応答を行う「プリンタ設定値変更応答モジュール」の各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。

【0068】以上説明したように、本発明に係る実施の形態のプリンタ装置、及び、ホストコンピュータのシステムによれば、プリンタが設定値変更できる状態になってから設定を行なうことにより、印字処理や他ユーザの処理を阻害することなく、遠隔地からでもプリンタの設定を行なうことが可能になる。

【0069】以上説明したように本発明によれば、複数のホストコンピュータに共有接続されている環境でエラーのない画像形成が可能となる。

【0070】次に、以上の説明について、補足を行う。

【0071】図12は本発明の実施例を示すプロトコル図であり、IETFで標準化されているSNMP/MIBを使用した例である。この図に従って説明を行なうと、①において、ホストからプリンタに対しoff-line要求を出し(Set-Command)、②でまずプリンタからGet-Responseをもらう。③のフェーズに入るとホストはGet-Commandにより、プリンタのステータスがoff-lineになったか否かを確認して行き、④のGet-Responseでoff-lineでない場合には、③、④のプロトコルをくり返す。プリンタ側が⑤の時にoff-lineになると、⑤のGet-Commandの応答として、⑥のGet-Responseでプリンタがoff-lineになったことがホスト側に通知される。

【0072】ホストは、off-lineになったことが分かると、⑦で、マルチコピーする枚数をMIB情報に入れ、Set-Commandをプリンタへ送出し、⑧でとりあえずレスポンスを受け取る。⑨、10のプロトコルはプリンタ側が実際に、指定されたモードに設定された時にGet-ResponseのMIB情報にコピー枚数の設定値が設定され、ホストは12でコピー枚数が指定されたことを認知する。

【0073】上記の様な、SNMP/MIBを使用することにより、マルチコピー枚数や、プリンタのエミュレーションモード(LIPS、PCL、N201 etc)の設定が可能となる。

【0074】MIB情報としては、図13の第6レベルのenterpriseの下にトリーに入るメーカー固有値と、それ以外に大きく分けられ、enterprise以外の範囲で、プリンタのリセットやプリンタ本体のディスプレイ表示等が定義され指定又はステータス取得が可能となる。

【0075】又、enterpriseの下にトリーに例えば上記実施例で説明したマルチコピー枚数やエ

ミュレーションモードを定義し、メーカー固有の特殊モードを追加指示又はステータス取得が可能となる。

【0076】図13において、SNMPプロトコルで運ばれるMIBのトリー構造が示されているが、例えばONライン/OFFラインのMIBトリーは以下のように定義される。

【0077】iso(1)-org(3)-dod(6)-internet(1)-private(4)-enterprise(1)-canon(1602)-canON/OFF(1)。

【0078】また、コピー枚数を指定するMIBトリーの構造は同様に

iso(1)-org(3)-dod(6)-internet(1)-private(4)-enterprise(1)-canon(1602)-canTab(2)。

【0079】このようなMIBトリーにより、コピー枚数やエミュレーションモードがプリンタに設定される。尚、MIBには、標準MIBと拡張MIBがあり、この拡張MIBを使って詳細に製品の状態を管理する様にしている。これにより通常の頁を表わすページ記述言語等のコードデータと、その各頁を何部出力するか等のコマンド情報を図2のネットワーク制御部214、図14のプリンタI/F制御部513等の共通のラインを介してプリンタ側に転送される。しかし、ページ記述言語によるコマンド解析の負担が軽減される。

【0080】図14は本発明のネットワークボードのハードウェア実施例である。511はイーサネット(10Bdse-T)に接続する。レイヤ1(物理層)をサポートするNIC(Network Interfdce chip)である。513はプリンタへ印刷データや各種設定コマンドを送るためのプリンタI/F制御部であり、401は本ボード全体をコントロールするCPU(Control Processor Unit)であり、501は前記図12等を示すCPUの動作をプログラムした内容を保持しているROM(Read Only Memory)であり、601は前記CPUが動作するために必要なワーク領域としてのRAM(Random Access Memory)である。2は、前記CPU、ROM、RAM、NIC、プリンタ制御部のバス動作を調停するタイミング制御部である。

【0081】本構成のネットワークボードにより、511のNICを通し、前記SNMP/MIBによるネットワーク上のプロトコルを動作させる。

【0082】図15は、SNMPの概要を説明するための図である。SNMPは、ICP/IPネットワーク環境における、標準管理プロトコルであり、機能としては、

①構成(コンフィギュレーション)管理(Configuration Management)

②性能 (パフォーマンス) 管理 (Performance Management)  
 ③障害 (フォールト) 管理 (Fault Management)  
 ④課金 (アカウント) 管理 (Accounting Management)  
 ⑤機密 (セキュリティ) 管理 (Security Management)  
 という五つの管理機能から構成され、RFC (Request For Comments) として次のように体系化されています。

【0083】(1) SNMPプロトコル (RFC1067、1098、1157)

SNMPプロトコルは、SNMPマネージャ (管理する側) とSNMPエージェント (管理される側) の二つで構成され、両者の間で管理情報を交換し、ネットワークに接続されているいろいろな機器を管理するための通信手順です。

【0084】(2) MIB (RFC1066、1156、1158、1213)

MIBは、Management Information Base (管理情報ベース) の略称です。SNMPマネージャおよびエージェントにおいて管理される情報を、管理オブジェクト (管理対象) といいます。これらの集合をMIBという。

【0085】図15において、SNMPマネージャはエージェントに対して、管理オブジェクト (管理対象) の収集・変更の要求 (GetRequest、SetRequest) を行うことによってネットワーク管理機能を実行します。また、マネージャの管理対象となるエージェントから、障害が発生した場合だけマネージャに通知する事象通知 (Trap) がなされた場合、これを受け取ります。

【0086】一方、SNMPエージェントは、SNMPにおける被管理システムです。マネージャからの要求に応じてネットワーク管理機能を実行します。すなわち、マネージャから管理対象する収集・変更要求 (リクエスト) があった場合に、応答 (GetResponse) を行います。また、マネージャに対して、エージェント側で発生した事象 (イベント) を通知することもできます。

【0087】SNMPプロトコルとは、SNMPのマネージャとエージェント間において管理対象の情報収集・変更あるいは事象 (イベント) 通知などを実行するためのコネクションレス型プロトコルです。このため、マネージャとエージェント間で情報 (PDU: Protocol Data Unit、プロトコル・データ単位) をやりとりする場合は、コネクションレス型のプロトコルであるUDP (User Datagram Protocol) を使用します。

【0088】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、拡張MIBを使用したSNMPを応用し、画像形成装置にコピー枚数、動作モード (エミュレーションモード) を設定することが可能となる。又、PCLやLIPS等のプリンタ記述言語方式と異なり、プリンタ側での画像データ処理中の負荷が軽減され、印刷処理の向上が計られる。又、MIBを使用しているので、業界標準として認知されているMIBパラメータを使用すれば、他社製画像形成装置を設定することが可能 (例えば装置をリセットするetc) である。又、エンタープライズNo (メーカーコード) 以降に定義されたメーカー毎のMIBを使用すれば、前記の様なメーカー固有の特殊モード (コピー枚数、製品名称etc) をホストから指示又はホストへステータス表示することが可能となる。

【0089】以上、詳述した様に、本発明に係るプリンタ装置及び、ホストコンピュータのシステムによれば、プリンタが設定値変更できる状態になってから設定を行なうことにより、印字処理や他ユーザの処理を阻害することなく、遠隔地からでもプリンタの設定を行なうことが可能になる。

【0090】以上詳述した様に、離れた場所から、装置の操作パネルから設定できる指示情報を印字処理を阻害することなく、設定することが、可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態のレーザビームプリンタの内部構造を示す断面図である。

【図2】本実施の形態のプリンタ装置の制御構成を説明するブロック図である。

【図3】プリンタ設定値変更許可要求コマンドのフォーマットの一例を示す図である。

【図4】プリンタ設定値変更許可応答レスポンスのフォーマットの一例を示す図である。

【図5】プリンタ設定値変更許可モードフラグのフォーマットの一例を示す図である。

【図6】プリンタ設定値変更要求コマンドのフォーマットの一例を示す図である。

【図7】プリンタ設定値変更応答レスポンスのフォーマットの一例を示す図である。

【図8】プリンタ装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】プリンタ装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【図10】プリンタとホストコンピュータの処理の概略である。

【図11】コンピュータ読み取り・実行可能な所定の記録媒体に格納された本実施の形態のプログラム処理モジュールのレイアウトの一例を示す図である。

【図12】本発明の実施例で、Canon-MIBを使用したSNMPの例。



13

14

【図13】Canon-MIBの構造を示す例。

【符号の説明】

【図14】ネットワークボードのハードウェアを示す図。

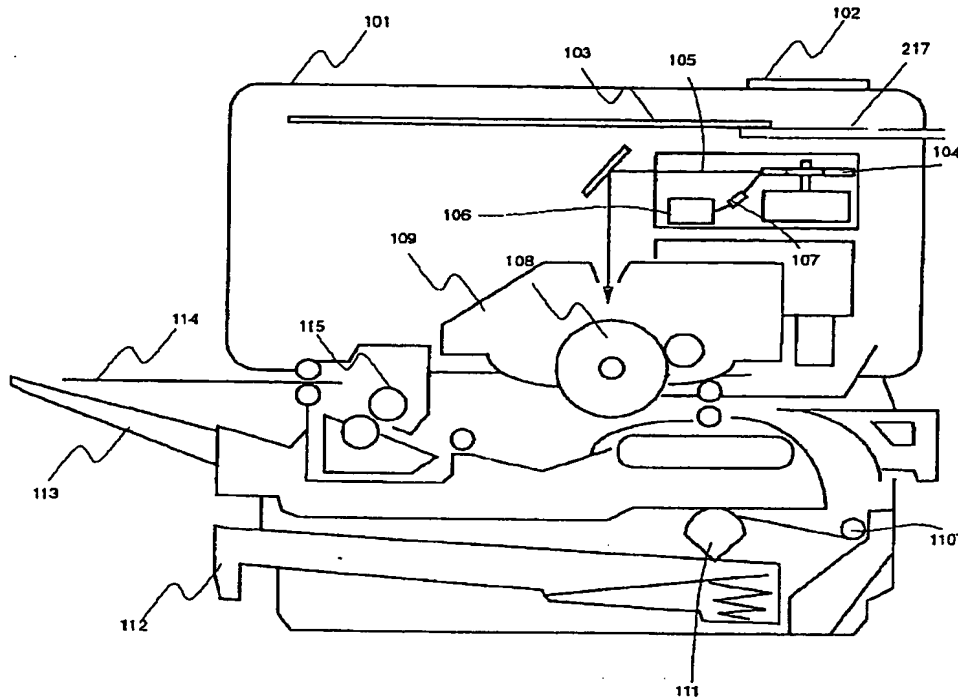
202 CPU

401 CPU

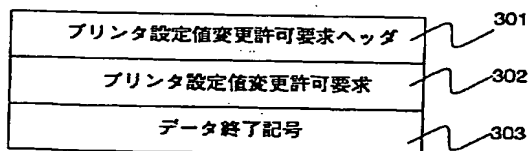
【図15】SNMP/MIBを説明する図。

513 プリンタI/F制御部

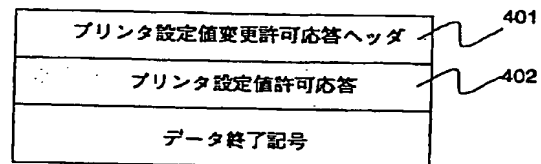
【図1】



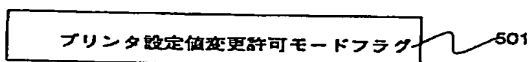
【図3】



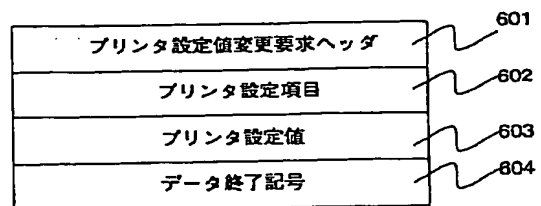
【図4】



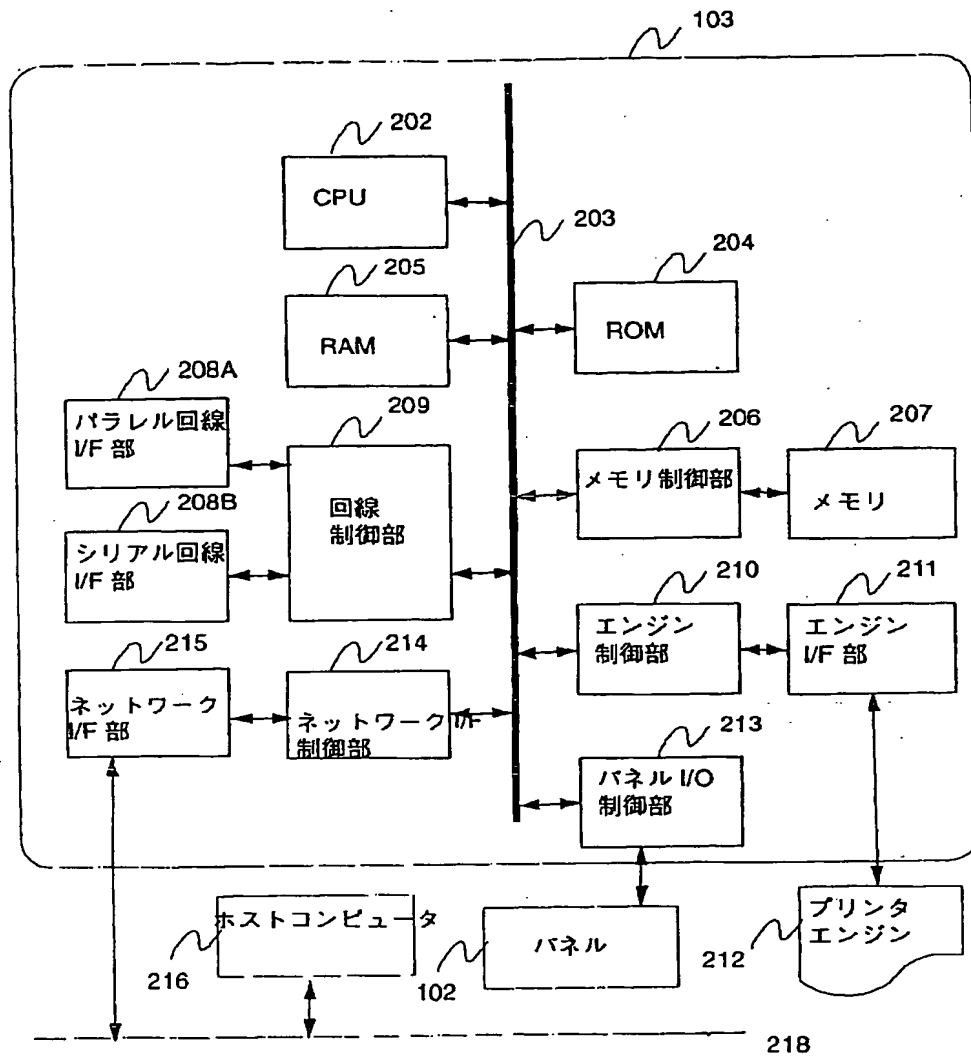
【図5】



【図6】



【図2】



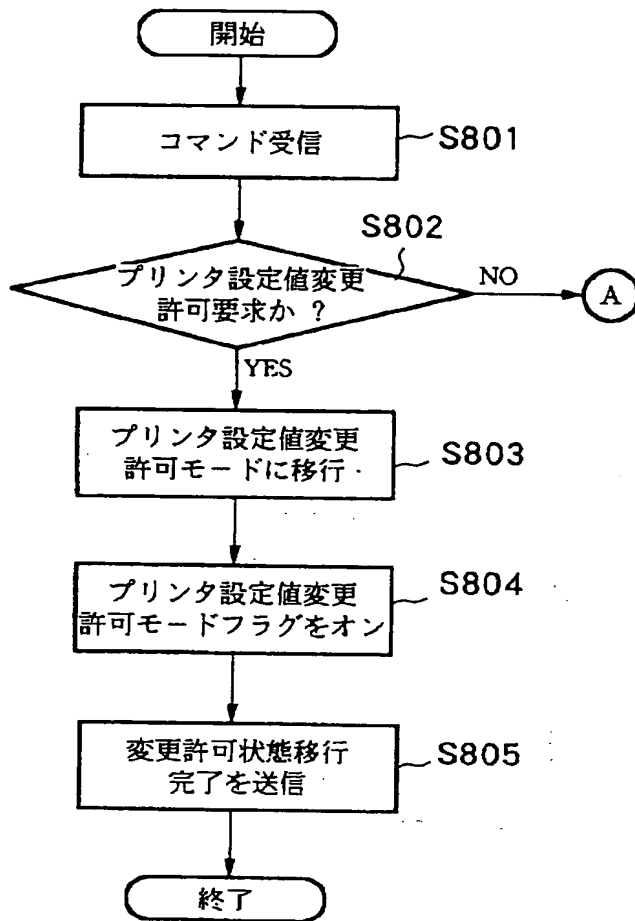
【図7】

プリンタ設定値変更応答ヘッダ	701
プリンタ設定値変更結果	702
データ終了記号	703

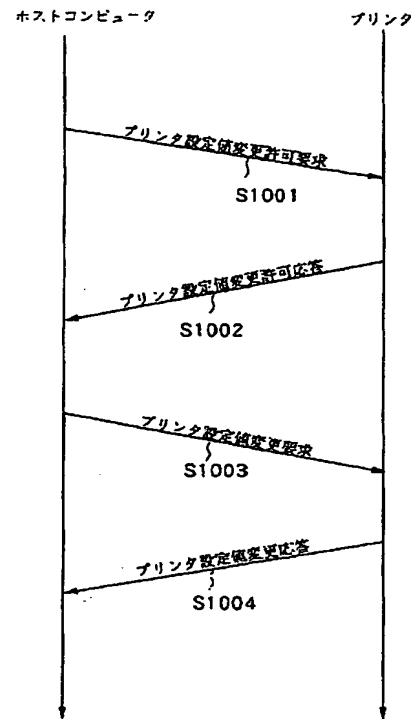
【図11】

プリンタ設定値変更許可 入力モジュール
プリンタ設定値変更許可 応答モジュール
プリンタ設定値変更要求 入力モジュール
プリンタ設定値変更応答 モジュール
...

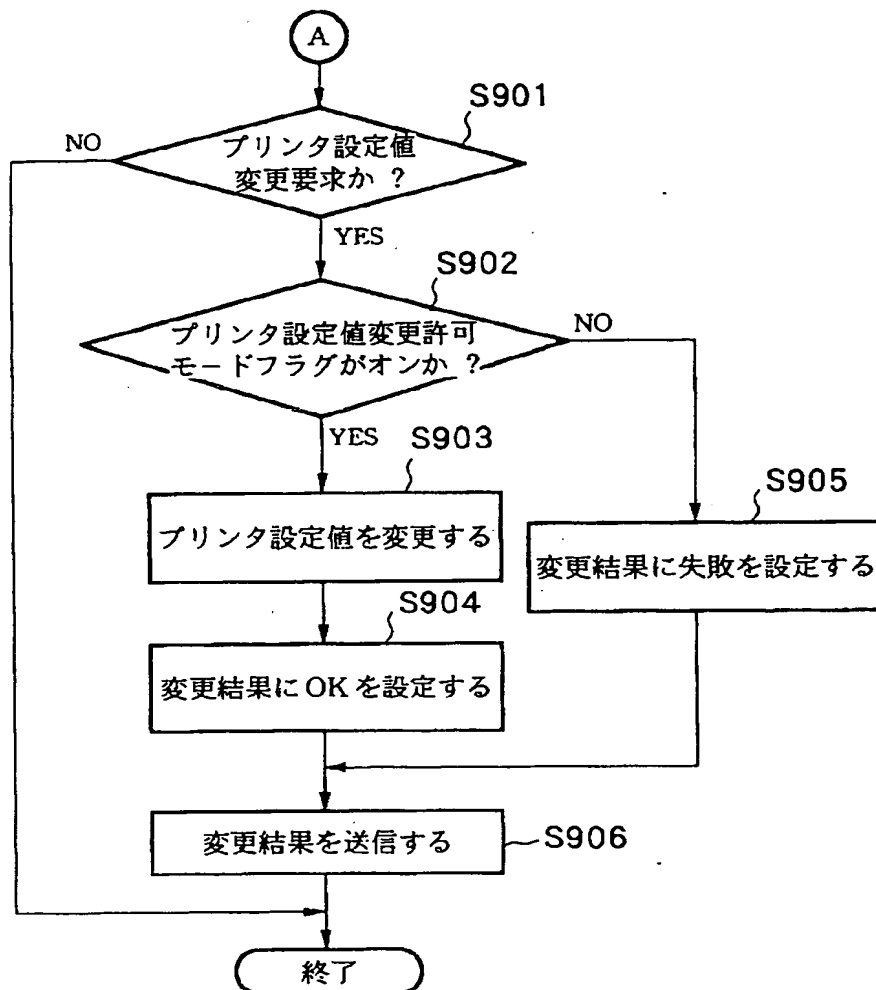
【図8】



【図10】

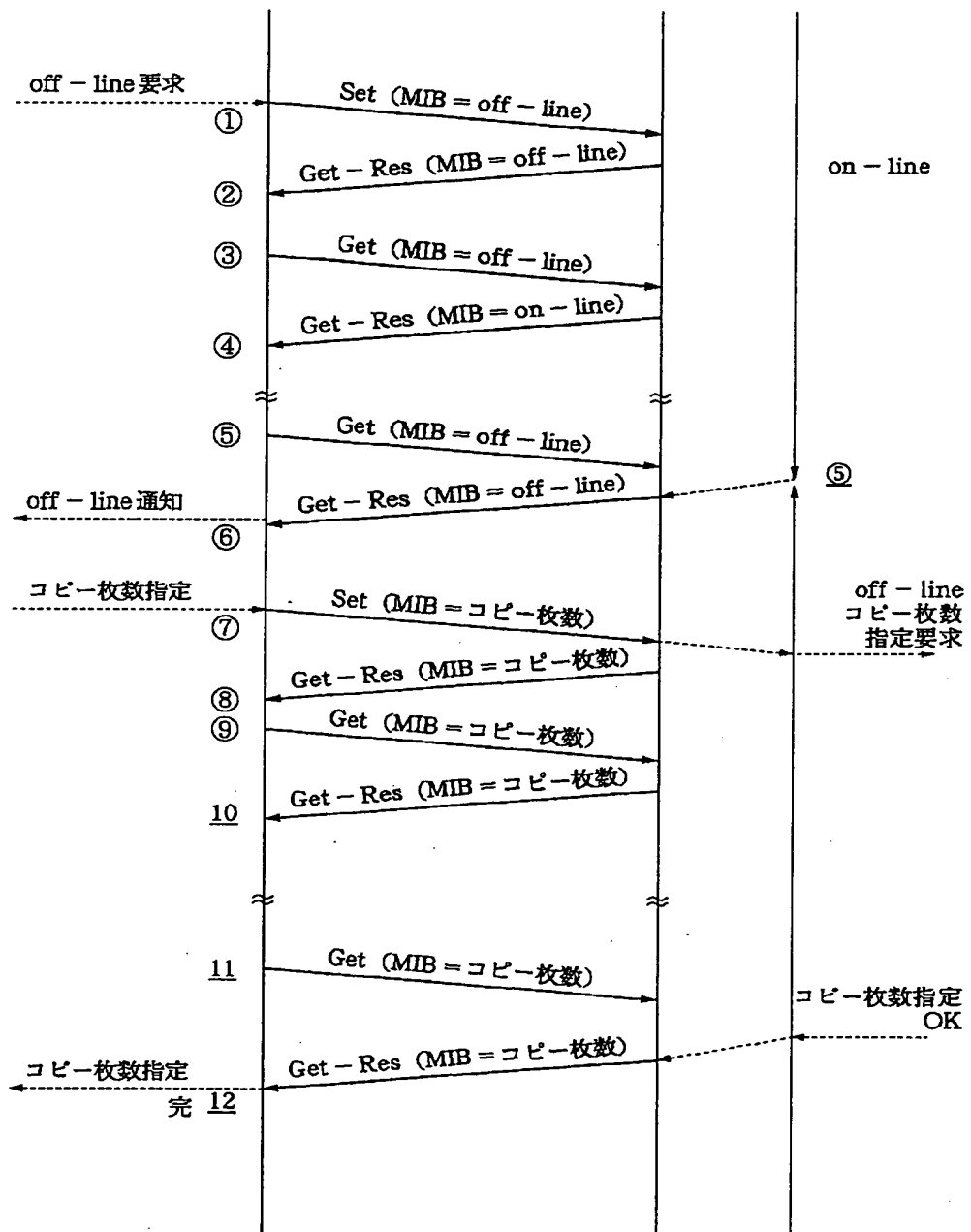


【図9】

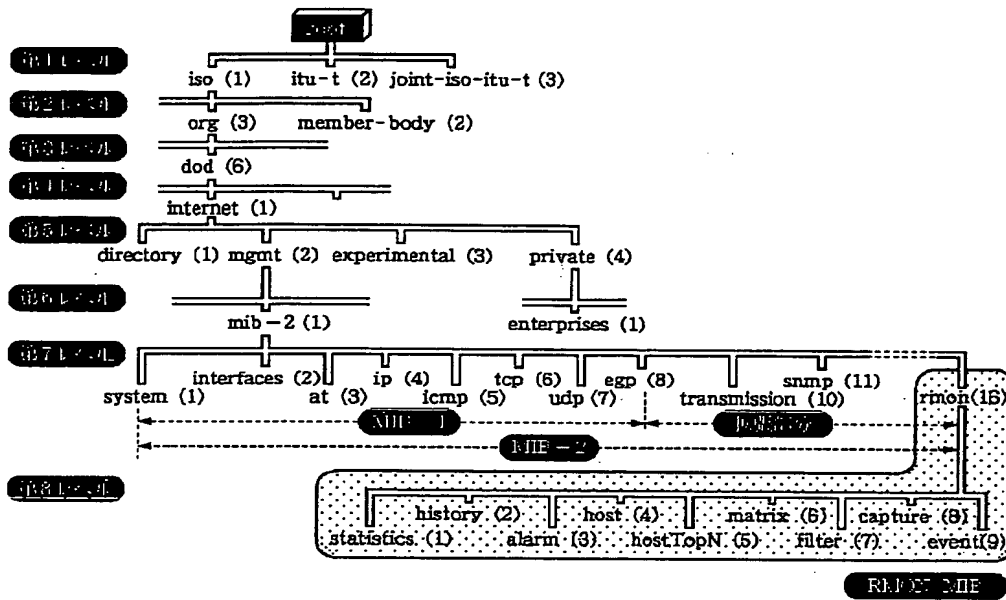


**ホスト**

**プリンタ（ネットワークボード）**

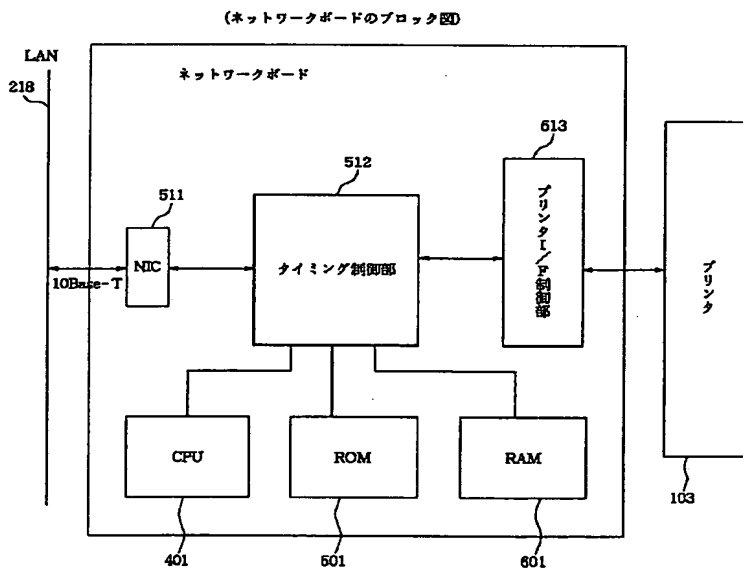


【図13】

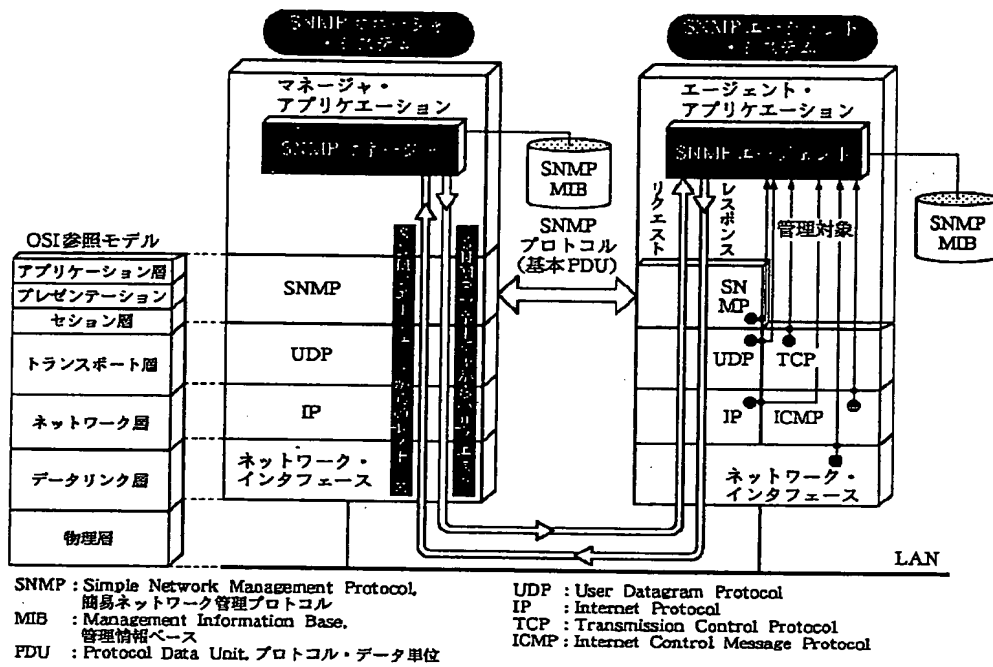


MIB : Management Information Base, 管理情報ベース  
 SNMP : Simple Network Management Protocol, 簡易ネットワーク管理プロトコル

【図14】



【図15】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
【部門区分】第6部門第3区分  
【発行日】平成11年(1999)9月24日

【公開番号】特開平10-74132  
【公開日】平成10年(1998)3月17日  
【年通号数】公開特許公報10-742  
【出願番号】特願平9-20403  
【国際特許分類第6版】  
G06F 3/12

B41J 29/38  
G06F 13/10 310  
// G06T 1/00  
【FI】  
G06F 3/12 C  
D  
B41J 29/38 Z  
G06F 13/10 310 B  
15/62 A

【手続補正書】

【提出日】平成10年11月27日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷時の印字パラメータの設定を要求する設定要求を、ネットワークにおける管理プロトコルを用いて受信する受信工程と、前記受信工程で受信された前記設定要求に応じて、前記印字パラメータを設定する設定工程とを備えることを特徴とする画像形成方法。

【請求項2】 前記印字パラメータは、PDLにより設定できるパラメータであることを特徴とする請求項1記載の画像形成方法。

【請求項3】 前記印字パラメータに応じて、印刷を行う印刷工程を備えていることを特徴とする請求項1または2記載の画像形成方法。

【請求項4】 前記受信工程は、MIB情報の設定要求を、SNMPプロトコルを用いて受信し、前記設定工程は、前記MIB情報の設定要求に応じて、前記印字パラメータを設定することを特徴とする請求項1乃至3いずれか記載の画像形成方法。

【請求項5】 前記印字パラメータは、カセット選択、コピー枚数、エミュレーションモードなどであることを特徴とする請求項1乃至4いずれか記載の画像形成方法。

【請求項6】 印刷時の印字パラメータの設定を要求す

る設定要求を、ネットワークにおける管理プロトコルを用いて受信する受信手段と、前記受信手段で受信された前記設定要求に応じて、前記印字パラメータを設定する設定手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項7】 前記印字パラメータは、PDLにより設定できるパラメータであることを特徴とする請求項6記載の画像形成装置。

【請求項8】 前記印字パラメータに応じて、印刷を行う印刷手段を備えていることを特徴とする請求項6または7記載の画像形成装置。

【請求項9】 前記受信手段は、MIB情報の設定要求を、SNMPプロトコルを用いて受信し、前記設定工程は、前記MIB情報の設定要求に応じて、前記印字パラメータを設定することを特徴とする請求項6乃至8いずれか記載の画像形成装置。

【請求項10】 前記印字パラメータは、カセット選択、コピー枚数、エミュレーションモードなどであることを特徴とする請求項6乃至9いずれか記載の画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】削除

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】



【0007】従来例では、各種PDL（例えば、LISP、PCL等）に、印字パラメータ（カセット選択、コピー枚数等）を入れてあるので、プリンタ制御部への負担がかかり、プリント速度の低下が発生してしまっていた。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】本発明は、上記従来例に鑑みてなされたもので、ホストコンピュータに接続されている環境で、印字パラメータの設定が負荷少なく画像形成が可能な画像形成方法とその装置を提供することを目的とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の画像形成方法とその装置は以下の構成を備える。即ち、印刷時の印字パラメータの設定を要求する設定要求を、ネットワークにおける管理プロトコルを用いて受信する受信工程と、前記受信工程で受信された前記設定要求に応じて、前記印字パラメータを設定する設定工程とを備える。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】また、別の発明は更に、前記受信工程では、MIB情報の設定要求を、SNMPプロトコルを用いて受信し、前記設定工程では、前記MIB情報の設定要求に応じて、前記印字パラメータを設定する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】また、別の発明は、印刷時の印字パラメータの設定を要求する設定要求を、ネットワークにおける管理プロトコルを用いて受信する受信手段と、前記受信手段で受信された前記設定要求に応じて、前記印字パラメータを設定する設定工程とを備える。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】また、別の発明は、前記受信手段では、MIB情報の設定要求を、SNMPプロトコルを用いて受信し、前記設定手段では、前記MIB情報の設定要求に応じて、前記印字パラメータを設定する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】削除

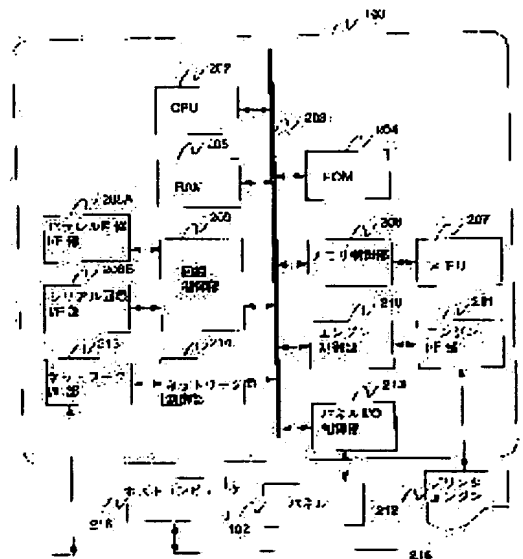
(11)Publication number : 10-074132  
(43)Date of publication of application : 17.03.1998

(30)Priority  
Priority number : 08173797      Priority date : 03.07.1996      Priority country : JP

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To decrease the errors in an environment where the shared connection is secured among plural host computers by inputting a change permission request command from a prescribed input origin side, returning the change permission data to the input origin side in response to the request command, and changing the prescribed set value based on the returned change permission data to notify the input origin side of the set value.

**SOLUTION:** When a printer set value change permission request is judged, a CPU 202 is shifted to a printer set value change permission mode. Then the CPU 202 prepares an answer packet and sends it to a host computer 216 via a network interface control part 214. Furthermore, the printer set value is changed via a memory control part 206, and an OK is set to this change result and a mode flag is set in its initial state. When the change result is set, it is sent to the computer 216 via a network interface part 215. The computer 216 sends the printer set value change permission request to a printer.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	27.11.1998
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	19.06.2001
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The 1st input process which inputs the modification authorization demand command which requires modification authorization of the predetermined set point of image formation equipment from predetermined input origin, The reply process which answers said predetermined input origin in modification authorization data like said input row corresponding to the inputted modification authorization demand command, The 2nd input process which inputs the change-request command which requires modification of the predetermined set point of said image formation equipment from said predetermined input origin, The image formation approach characterized by having the change-notice process which notifies having changed and changed said predetermined set point based on the change-request command inputted at said 2nd input process to said predetermined input origin.

[Claim 2] Said image formation equipment is the image formation approach according to claim 1 characterized by connecting through a network said input origin.

[Claim 3] It is the image formation approach according to claim 1 which said input origin minds those with two or more, and those each minds said network, and is characterized by connecting.

[Claim 4] Said input origin is the image formation approach according to claim 1 characterized by being a host computer.

[Claim 5] Said reply process is the image formation approach according to claim 1 characterized by answering said predetermined input origin in modification authorization data when it is in the condition that said predetermined set point may be changed corresponding to the modification authorization demand command inputted at said input process.

[Claim 6] The image formation approach according to claim 1 characterized by having further the image formation process which forms a predetermined image based on the predetermined set point changed at said change-notice process.

[Claim 7] A 1st input means to input the modification authorization demand command which requires modification authorization of the predetermined set point of image formation equipment from predetermined input origin, A reply means to answer said predetermined input origin in modification authorization data corresponding to the modification authorization demand command inputted with said input means, A 2nd input means to input the change-request command which requires modification of the predetermined set point of said image formation equipment from said predetermined input origin, Image formation equipment characterized by having a change-notice means to notify having changed and changed said predetermined set point based on the change-request command inputted with said 2nd input means to said predetermined input origin.

[Claim 8] Said image formation equipment is image formation equipment according to claim 7 characterized by connecting through a network said input origin.

[Claim 9] It is image formation equipment according to claim 7 which said input origin minds those with two or more, and those each minds said network, and is characterized by connecting.

[Claim 10] Said input origin is image formation equipment according to claim 7 characterized by being a host computer.

[Claim 11] Said reply means is image formation equipment according to claim 7 characterized by answering said predetermined input origin in modification authorization data when it is in the condition that said predetermined set point may be changed corresponding to the modification authorization demand command inputted with said input means.

[Claim 12] Image formation equipment according to claim 7 characterized by having further an image formation means to form a predetermined image, based on the predetermined set point changed with said change-notice means.

[Claim 13] It has an usable medium. the computer which is a computer program product and has the program code means in which computer reading is possible -- said computer program product A 1st program code means in which computer reading is possible to input the modification authorization demand command which requires modification authorization of the predetermined set point of image formation equipment from predetermined input origin, It corresponds to the modification authorization demand command inputted with said 1st program code means. A 2nd program code means in which computer reading is possible to answer said predetermined input origin in modification authorization data, A 3rd program code means in which computer reading is possible to input the change-request command which requires modification of the predetermined set point of said image formation equipment from said predetermined input origin, The computer program product characterized by having a 4th program code means in which computer reading is possible to notify having changed and changed said predetermined set point based on the change-request command inputted with said 3rd program code means to said predetermined input origin.

[Claim 14] It is image formation equipment which has the control means which controls image formation equipment based on the information transmitted by transfer means to transmit the code information showing the directions information and the page to equipment, and said transfer means, and is characterized by using SNMP and Escape MIB for said directions information.

[Claim 15] It is the image formation approach which has the process which receives the code information showing the directions information and the page to equipment, and the process which controls image formation equipment based on said received information, and is characterized by using SNMP and Escape MIB for said directions information.

[Claim 16] Said directions information is image formation equipment according to claim 14 characterized by being the directions information inputted from the panel of equipment.

[Claim 17] Said directions information is the image formation approach according to claim 15 characterized by being the directions information inputted from the panel of equipment.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the image formation approach, the image formation approach, and equipment in the equipment and the environment especially connected with the host computer through the network.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, printer equipment is equipped with serial interface, a parallel interface, etc. as standard as means of communications with a host computer, and, recently, the interface which communicates with a host computer through a network has also been equipped with network development.

[0003] A user connects a printer to a network and is becoming possible [ sharing a printer through a network ].

[0004] Moreover, a user can supervise the conditions (under online, off-line, and data processing etc.) of the printer connected to the network from the host computer in a remote place using a network, and it is becoming still more possible to operate the condition of a printer.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the following troubles occur in the above-mentioned conventional example.

[0006] Since the printer is shared between users, when it is going to perform the inside of printing, and printing and one user resets up the condition of a printer from a remote place, a setup of data carried out by a printer processing and the initial value of a printer may be rewritten.

[0007] Moreover, in the conventional example, since printing parameters (cassette selection, copy number of sheets, etc.) were put into various kinds PDL (for example, LISP, PCL, etc.), the load to a printer control section was applied to them, and the fall of a print rate had occurred.

[0008] This invention aims at offering the image formation approach in which the image formation which was made in view of the above-mentioned conventional example, and does not have an error in the environment by which share connection is made in two or more host computers is possible, and its equipment.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the image formation approach and equipment of this invention are equipped with the following configurations. Namely, the 1st input process which inputs the modification authorization demand command which requires modification authorization of the predetermined set point of image formation equipment from predetermined input origin, The reply process which answers said predetermined input origin in modification authorization data like said input row corresponding to the inputted modification authorization demand command, The 2nd input process which inputs the change-request command which requires modification of the predetermined set point of said image formation equipment from said predetermined input origin, It has the change-notice process which notifies having changed and changed said predetermined set point based on the change-request command inputted at said 2nd input process to said predetermined input origin.

[0010] Moreover, a 1st input means by which another invention inputs the modification authorization demand command which requires modification authorization for the predetermined set point of image formation equipment from predetermined input origin, A reply means to answer said predetermined input origin in modification authorization data corresponding to the modification authorization demand command inputted with said input means, A 2nd input means to input the change-request command which requires modification of

the predetermined set point of said image formation equipment from said predetermined input origin, It has a change-notice means to notify having changed and changed said predetermined set point based on the change-request command inputted with said 2nd input means to said predetermined input origin.

[0011] It has an usable medium. moreover, the computer which another invention is a computer program product and has the program code means in which computer reading is possible -- A 1st program code means in which computer reading is possible by which said computer program product inputs the modification authorization demand command which requires modification authorization of the predetermined set point of image formation equipment from predetermined input origin, It corresponds to the modification authorization demand command inputted with said 1st program code means. A 2nd program code means in which computer reading is possible to answer said predetermined input origin in modification authorization data, A 3rd program code means in which computer reading is possible to input the change-request command which requires modification of the predetermined set point of said image formation equipment from said predetermined input origin, It has a 4th program code means in which computer reading is possible to notify having changed and changed said predetermined set point based on the change-request command inputted with said 3rd program code means to said predetermined input origin.

[0012] Another invention is equipped with the image formation equipment according to claim 14 characterized by said directions information being directions information inputted from the panel of equipment.

[0013] In order to attain the above-mentioned purpose, the image formation approach BW equipment of this invention is equipped with the following configurations. That is, it has Canon-MIB for setting image formation equipment as on-line/off-line, and image formation equipment is set as on-line/off-line with the Set command of SNMP. Moreover, into Canon-MIB, it has MIB (Measurement Information Base) which specifies multi-copy number of sheets and modes of operation (logical inference per second, N201, etc.), and image formation equipment (network board \*\*\*\*) is set up at various modes of operation.

[0014]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, detailed explanation of the image formation approach and equipment of the gestalt of operation of this invention is given.

[0015] The configuration of the laser beam printer which applies the gestalt of this operation is explained with reference to drawing 1.

[0016] Drawing 1 is the sectional view showing the internal structure of the laser beam printer (henceforth, LBP) of the gestalt of this operation. This LBP is constituted so that registration, tie-up format (form data), etc. of a character pattern can be registered from the non-illustrated source of data.

[0017] In drawing 1, 101 is a LBP body, and inputs and memorizes the text (character code) supplied from a non-illustrated external configuration, form information, or macro instruction. Moreover, according to those information, a corresponding character pattern, a corresponding form pattern, etc. are created, and an image is formed on the record form which is a record medium.

[0018] 102 is a control panel with which the LED drop which displays the switch for actuation and the condition of a printer, and the LCD drop are arranged.

[0019] 103 is a printer control unit which analyzes control of the LBP101 whole, the text supplied from an external device. This printer control unit 103 mainly changes the video signal of the character pattern corresponding to text, and outputs it to a laser driver 106.

[0020] 217 is an external communication device unit and is connected to the printer control unit 103.

[0021] A laser driver 106 is a circuit for driving semiconductor laser 107, and turns on/changes [ off ] the laser beam 105 which is inputted and is discharged from semiconductor laser 107 according to a video signal.

[0022] This laser beam 105 is \*\* made into a longitudinal direction by the rotating polygon 104, and carries out scan exposure of the electrostatic drum 108 top. By this, the electrostatic latent image of a character pattern will be formed on the electrostatic drum 108.

[0023] After this latent image is developed by the development unit 109 arranged to electrostatic drum 108 perimeter, it is imprinted by the recording paper.

[0024] It is contained by the form cassette 112 which equipped this recording paper with the cut sheet recording paper at LBP101 using the cut sheet, and is incorporated in equipment with the feed roller 111 and the conveyance roller 110, and the electrostatic drum 108 is supplied. Paper is delivered to the imprinted recording paper out of equipment with the delivery roller 115.

[0025] Drawing 2 is a block diagram explaining the control configuration of the printer control unit 103.

[0026] In drawing 2, 103 is a printer control unit. It is constituted possible [ the host computer 216 on a network 218, and a communication link ] through the network interface section 214 which controls the network interface section 215. It is the network board shown by drawing 14, and these are constituted and are removable to a printer.

[0027] 202 is CPU and controls each device connected to the bus 203 based on the control program recorded on ROM204.

[0028] 205 is RAM and memorizes temporarily the data which CPU202 uses, printing data, etc.

[0029] 210 is an engine control section, through the engine interface (I/F) section 211, controls printer engine 212 and performs printing processing.

[0030] 206 is a memory control section and controls memory 207.

[0031] 209 is the line control section and controls parallel circuit I/F section 208A and serial circuit I/F section 208B.

[0032] 213 is a panel control section and controls a panel 102.

[0033] 218 is a network which connects a host computer 216 with a printer 103.

[0034] Drawing 3 is an example of a format of the printer set point modification authorization demand command which a host transmits to a printer.

[0035] As for this printer set point modification authorization request header and 302, 301 is [ a modification authorization demand command and 303 ] end-of-data notations.

[0036] Drawing 4 is an example of a format of the printer set point modification authorization response which a printer transmits to a host computer.

[0037] As for the header of a printer set point modification authorization response, and 402, 401 is [ a modification authorization response code and 403 ] end-of-data notations.

[0038] Drawing 5 is an example of the printer set point modification authorization mode flag which a printer manages.

[0039] Drawing 6 is an example of a format of the printer set point change-request command which a host transmits to a printer.

[0040] For 601, as for a setting modification item code and 603, this printer set point modification request header and 602 are [ the printer set point and 604 ] end-of-data notations.

[0041] Drawing 7 is an example of a format of the printer set point modification response which a printer transmits to a host computer.

[0042] As for the header of a printer set point modification response, and 702, 701 is [ a modification result code and 703 ] end-of-data notations.

[0043] Next, drawing 8 is a flow chart which shows an example of processing of a printer. Moreover, drawing 9 is a flow chart which shows an example of processing of a printer. Furthermore, drawing 10 is drawing showing the flow of processing of a printer and a host computer.

[0044] Hereafter, it explains to the detail using these drawings.

[0045] With reference to drawing 8, it explains that processing of a printer drops off.

[0046] If CPU202 of a printer receives the command of a host computer 216 from the network interface section 215 in a normal state (step S801), as for CPU202, the command will judge whether it is a printer set point modification authorization demand (refer to drawing 3) (step S802).

[0047] When it is a modification authorization demand, CPU202 shifts to printer set point modification authorization mode (step S803).

[0048] The control at this time will perform the same processing as the time of an off-line depression from a panel 102 with the existing technique.

[0049] CPU202 sets a printer set point modification authorization mode flag (refer to drawing 5) (step S804), creates a response packet (refer to drawing 4), and transmits a response packet through the network interface control 214 to a host computer 216 (step S805).

[0050] At step S802, when it is not a printer set point modification authorization demand, as for CPU202, it judges whether it is a printer set point change request (refer to drawing 6) (step S901).

[0051] When it is a printer set point change request, as for CPU202, a printer set point modification authorization mode flag (refer to drawing 5) checks whether it is ON (step S902).

[0052] When this is ON, CPU202 changes the set point of the printer stored in memory 207 through the memory control section 206 (step S903). And O.K. is set as a modification result (702) and a mode flag (refer to drawing 5 ) is made into an initial state (OFF) (step S904).

[0053] Moreover, at step S902, when off, CPU202 sets "failure" as a modification result (702) (step S905).

[0054] If a modification result is set up, CPU202 will transmit the result (response) (refer to drawing 7 ) to a host computer 216 through the network interface section 215.

[0055] On the other hand, a host computer and a printer perform a series of processings as shown in drawing 10 .

[0056] First, a host computer transmits a printer set point modification authorization demand ( drawing 3 illustration) to a printer (step S1001), and waits for the printer set point modification authorization response (refer to drawing 4 ) from a printer (step S1002).

[0057] Although the case where this response does not immediately return can be considered at this time, a host computer surely waits this response.

[0058] Then, a host computer transmits a printer set point change request (refer to drawing 6 ) to a printer (step S1003). A printer transmits a printer set point modification response (R> drawing 7 7 reference) to a host computer, after changing the set point corresponding to this (step S1004).

[0059] In addition, although communicated with the host computer using the network with the gestalt of this operation, if this correspondence procedure is the device which can perform two-way communication, it cannot be overemphasized that it is applicable with any equipments (a serial, parallel).

[0060] In addition, even if it applies this invention to the system which consists of two or more devices (for example, a host computer, an interface device, a reader, a printer, etc.), it may be applied to the equipments (for example, a copying machine, facsimile apparatus, etc.) which consist of one device.

[0061] Moreover, it cannot be overemphasized by the purpose of this invention supplying the storage which recorded the program code of the software which realizes the function of the operation gestalt mentioned above to a system or equipment, and carrying out read-out activation of the program code with which the computer (or CPU and MPU) of the system or equipment was stored in the storage that it is attained.

[0062] In this case, the function of the operation gestalt which the program code itself read from the storage mentioned above will be realized, and the storage which memorized that program code will constitute this invention.

[0063] As a storage for supplying a program code, a floppy disk, a hard disk, an optical disk, a magneto-optic disk, CD-ROM, CD-R, a magnetic tape, the memory card of a non-volatile, ROM, etc. can be used, for example.

[0064] Moreover, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that OS (operating system) which is working on a computer is actual, based on directions of the program code, and the function of the operation gestalt mentioned above by performing the program code which the computer read is not only realized, but was mentioned above by the processing is realized.

[0065] Furthermore, after the program code read from a storage is written in the memory with which the functional expansion unit connected to the functional add-in board inserted in the computer or a computer is equipped, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that CPU with which the functional add-in board and functional expansion unit are equipped based on directions of the program code is actual, and mentioned above by the processing is realized.

[0066] Although the program code corresponding to the flow chart explained previously will be stored in the storage when applying this invention to the above-mentioned storage, when it explains briefly, each module shown in the example of a memory map of drawing 11 will be stored in a storage.

[0067] Namely, the "printer set point modification authorization demand input module" which inputs a printer set point modification authorization demand from a host computer at least, The "printer set point modification authorization response module" which performs a printer set point modification authorization response to a host computer, The "printer set point change-request input module" which inputs a printer set point change request from a host computer, What is necessary is to perform modification of the printer set point and just to store in a storage the program code of each module of the "printer set point modification response module" which



performs a printer set point modification response to a host computer.

[0068] It becomes possible to set up a printer even from a remote place, without checking printing processing and processing of other users by setting up, after a printer is in the condition of making a set point change according to the printer equipment of the gestalt of operation concerning this invention, and the system of a host computer, as explained above.

[0069] As explained above, according to this invention, errorless image formation becomes possible in the environment by which share connection is made at two or more host computers.

[0070] Next, it supplements about the above explanation.

[0071] Drawing 12 is the protocol Fig. showing the example of this invention, and is the example which used SNMP/MIB standardized in IETF. If it explains according to this drawing, in \*\*, an off-line demand will be advanced from a host to a printer (Set-Command), and Get-Response will be first got from a printer by \*\*. \*\* If it enters at a phase, by Get-Command, a host checks whether the status of a printer has become off-line, goes, and when it is not off-line in Get-Response of \*\*, he will repeat the protocol of \*\* and \*\*. If it becomes off-line when a printer side is \*\*, it will be notified to a host side as a response of Get-Command of \*\* that the printer became off-line by Get-Response of \*\*.

[0072] If it turns out that it became off-line, a host is \*\*, he will put the multi-copied number of sheets into MIB information, will send out Set-Command to a printer, and will receive a response for the time being by \*\*. \*\* When the protocol of 10 is set as the mode in which the printer side was actually specified, the set point of copy number of sheets is set as the MIB information on Get-Response, and a host recognizes that copy number of sheets was specified by 12.

[0073] A setup of multi-copy number of sheets and the emulation mode (logical inference per second, PCL, N201 etc) of a printer is attained by [ above ] using SNMP/MIB.

[0074] As MIB information, it is enter of the 6th level of drawing 13 . It is roughly in addition to it classified with the manufacturer eigenvalue included in TOYURI under prise, and is enter. It is range other than prise, and reset of a printer, the display display of the body of a printer, etc. are defined, and assignment or status acquisition is attained.

[0075] Moreover, enter The multi-copy number of sheets and emulation mode which were explained to TOYURI under prise for example, in the above-mentioned example are defined, and additional directions or status acquisition is attained in the special mode of manufacturer \*\*\*\*.

[0076] In drawing 13 , although the tree structure of MIB carried with an SNMP protocol is shown, the MIB tree of on-Rhine / off-Rhine is defined as follows, for example.

[0077] iso(1)-org -- (3)-dod(6)-internet(1)-private(4)-enter prise(1)-canon(1602)-can ON/OFF (1).

[0078] moreover, the structure of an MIB tree of specifying copy number of sheets -- the same -- iso(1)-org -- (3)-dod(6)-internet(1)-private(4)-enter prise(1)-canon(1602)-can Tab (2).

[0079] With such an MIB tree, copy number of sheets and an emulation mode are set as a printer. In addition, MIB has Criterion MIB and Escape MIB and he is trying to manage the condition of a product in a detail using this escape MIB. Code data, such as a Page Description Language which expresses the usual page by this, and what section output of each of that page is carried out and command information are transmitted at a printer side through common Rhine of printer I/F control-section 513 grade of the network control section 214 of drawing 2 , and drawing 14 . However, the burden of the command analysis by the Page Description Language is mitigated.

[0080] Drawing 14 is the hardware example of the network board of this invention. 511 is connected to Ethernet (10 Bdse-T). It is NIC (Network Interfdcechip) which supports a layer 1 (physical layer). 513 is a printer I/F control section for sending print data and various setting commands to a printer, 401 is CPU (Control Processor Unit) which controls this whole board, 501 is ROM (Read Only Memory) holding the contents which programmed actuation of CPU shown in said drawing 12 etc., and 601 is RAM (Random Access Memory) as a work-piece field required in order that said CPU may operate. 2 is a timing control section which arbitrates bus actuation of said CPU, ROM, RAM and NIC, and a printer control section.

[0081] With the network board of this configuration, the protocol on the network according NIC of 511 to through and said SNMP/MIB is operated.

[0082] Drawing 15 is drawing for explaining the outline of SNMP. SNMP is a standard management protocol in an ICP/IP network environment, and is \*\* configuration (configuration) management (Configuration

Management) as a function.

**\*\* Engine-performance (performance) management (Performance Management)**

**\*\* Failure (fault) management (Fault Management)**

**\*\* Accounting (account) management (Accounting Management)**

**\*\* Secret (security) management (Security Management)**

It consists of five function managers to say, and is systematized as follows as RFC (Request For Comments).

[0083] (1) SNMP protocol (RFC 1067, 1098, and 1157)

An SNMP protocol is a communication procedure for managing various devices which consist of two of SNMP Agents (side managed) with an SNMP manager (side to manage), exchange management information among both, and are connected to the network.

[0084] (2) MIB (RFC 1066, 1156, 1158, and 1213)

MIB is Management. Information It is the abbreviated name of Base (management information base). Those sets are called MIB although the information managed in an SNMP manager and an agent is called management object (administration object).

[0085] In drawing 15, an SNMP manager performs a network administration function to an agent by requiring collection and modification of a management object (administration object) (GetRequest, SetRequest).

Moreover, this is received when the notice (Trap) of an event of which a manager is notified from the agent who becomes a manager's administration object only when a failure occurs is made.

[0086] On the other hand, an SNMP Agent is a managerial system-ed in SNMP. A network administration function is performed according to the demand from a manager. That is, when there are collection and a change request (request) which carries out an administration object from a manager, it answers (GetResponse).

Moreover, the event (event) generated in the agent side can also be notified to a manager.

[0087] An SNMP protocol is a connectionless mode protocol for performing information gathering and modification, or a notice of an event (event) of an administration object etc. between the manager of SNMP, and an agent. For this reason, when exchanging information (PDU:Protocol Data Unit, protocol data unit) with a manager among agents, UDP (User Datagram Protocol) which is the protocol of a connectionless mode is used.

[0088]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, SNMP which used Escape MIB is applied and it becomes possible to set copy number of sheets and a mode of operation (emulation mode) as image formation equipment. Moreover, unlike printer description language methods, such as PCL and logical inference per second, the load under image data processing by the side of a printer is mitigated, and improvement in printing processing is measured. Moreover, since MIB is used, if the MIB parameter currently recognized as an industry standard is used, it will be possible (for example, etc which resets equipment) to set up the image formation equipment of the other company. Moreover, if MIB for every manufacturer defined after Enterprise No (manufacturer code) is used, it will become possible to carry out the status display of the special mode (copy number of sheets, product name etc) of the above manufacturer \*\*\*\* from a host to directions or a host.

[0089] As mentioned above, it becomes possible to set up a printer even from a remote place, without checking printing processing and processing of other users by setting up, after a printer is in the condition of making a set point change according to the printer equipment which was explained in full detail and which is applied to this invention like, and the system of a host computer.

[0090] It becomes possible to set up the directions information which can be set up from the control panel of the location distant [ like ] to equipment explained in full detail above, without checking printing processing.

---

[Translation done.]

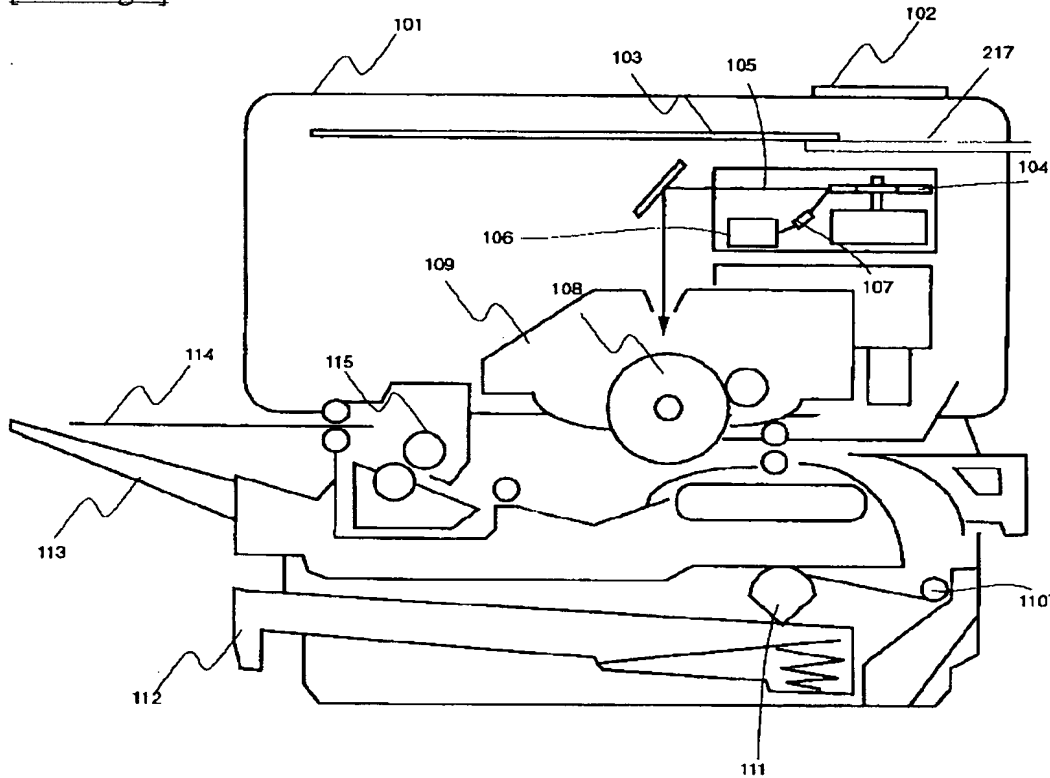
## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

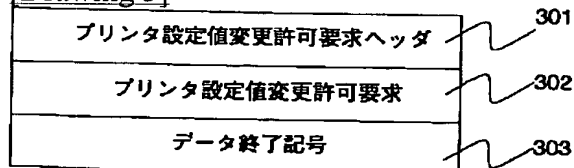
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

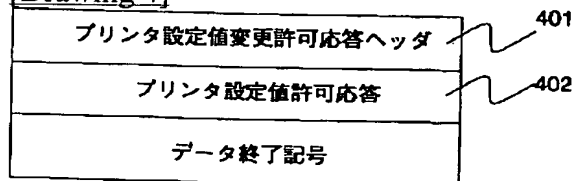
[Drawing 1]



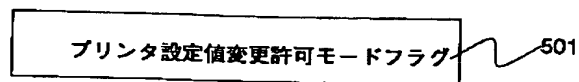
[Drawing 3]



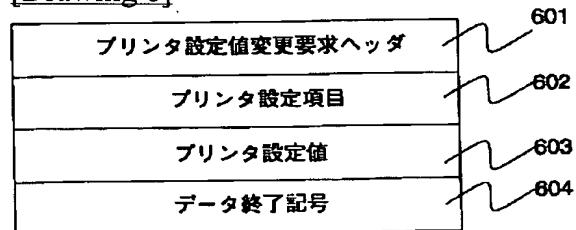
[Drawing 4]



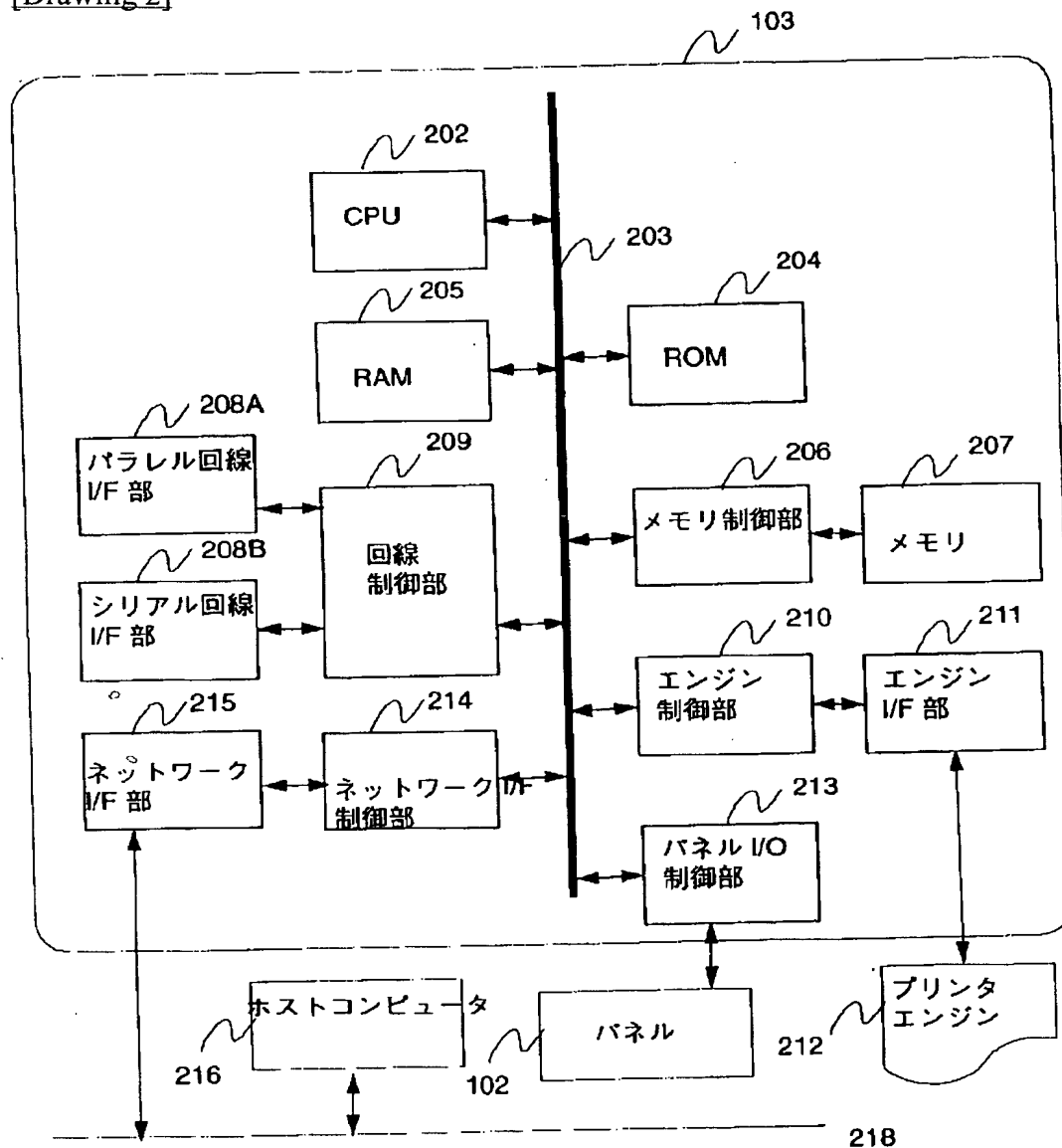
[Drawing 5]



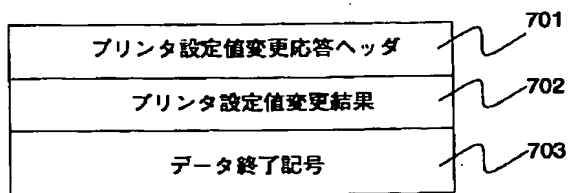
[Drawing 6]



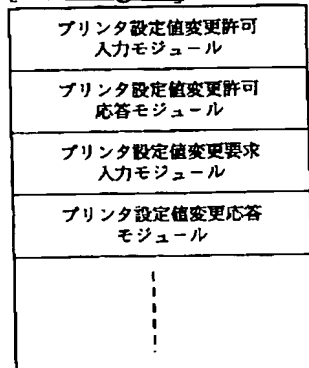
[Drawing 2]



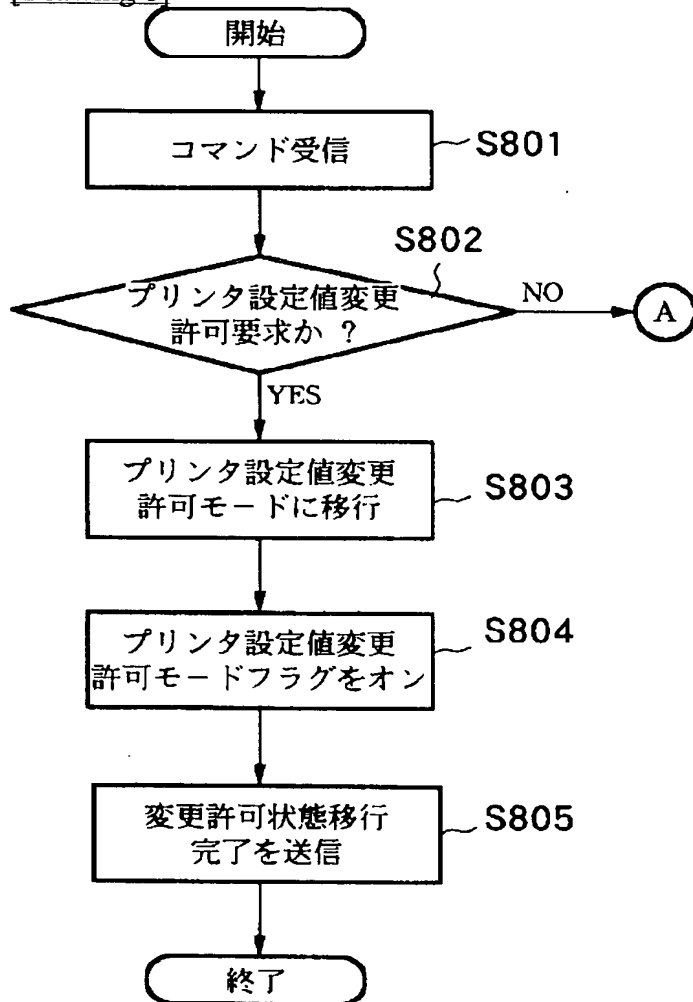
[Drawing 7]



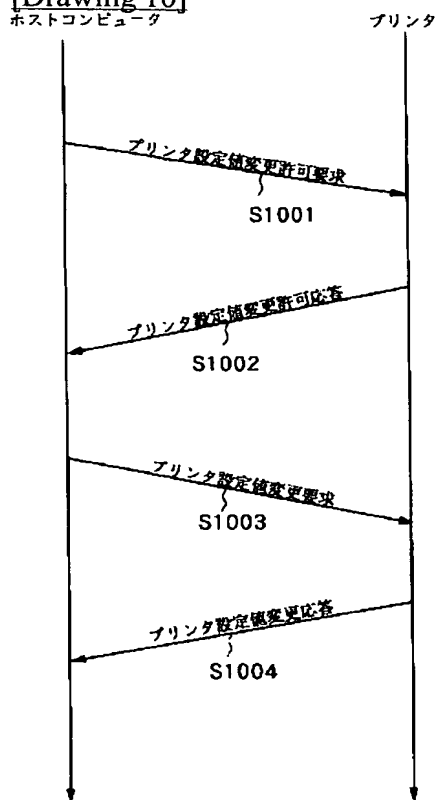
[Drawing 11]



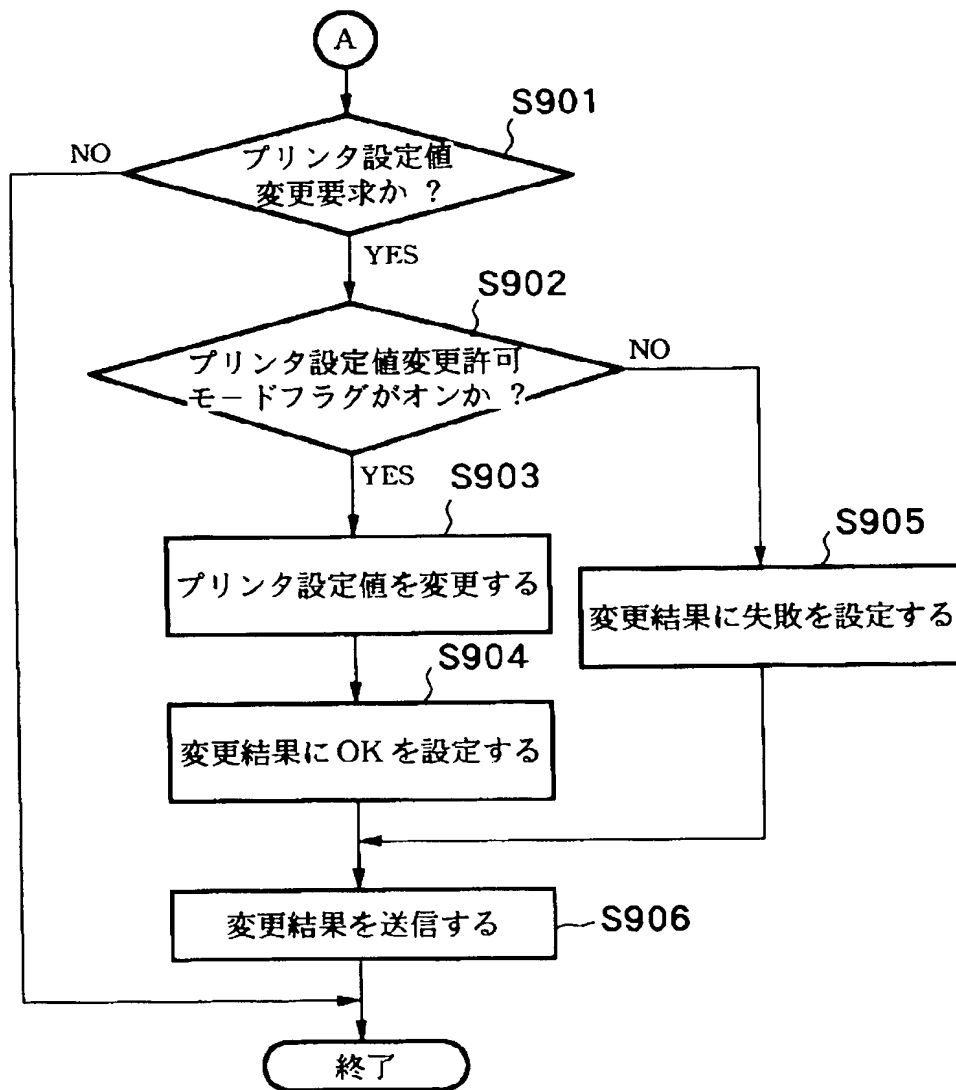
[Drawing 8]



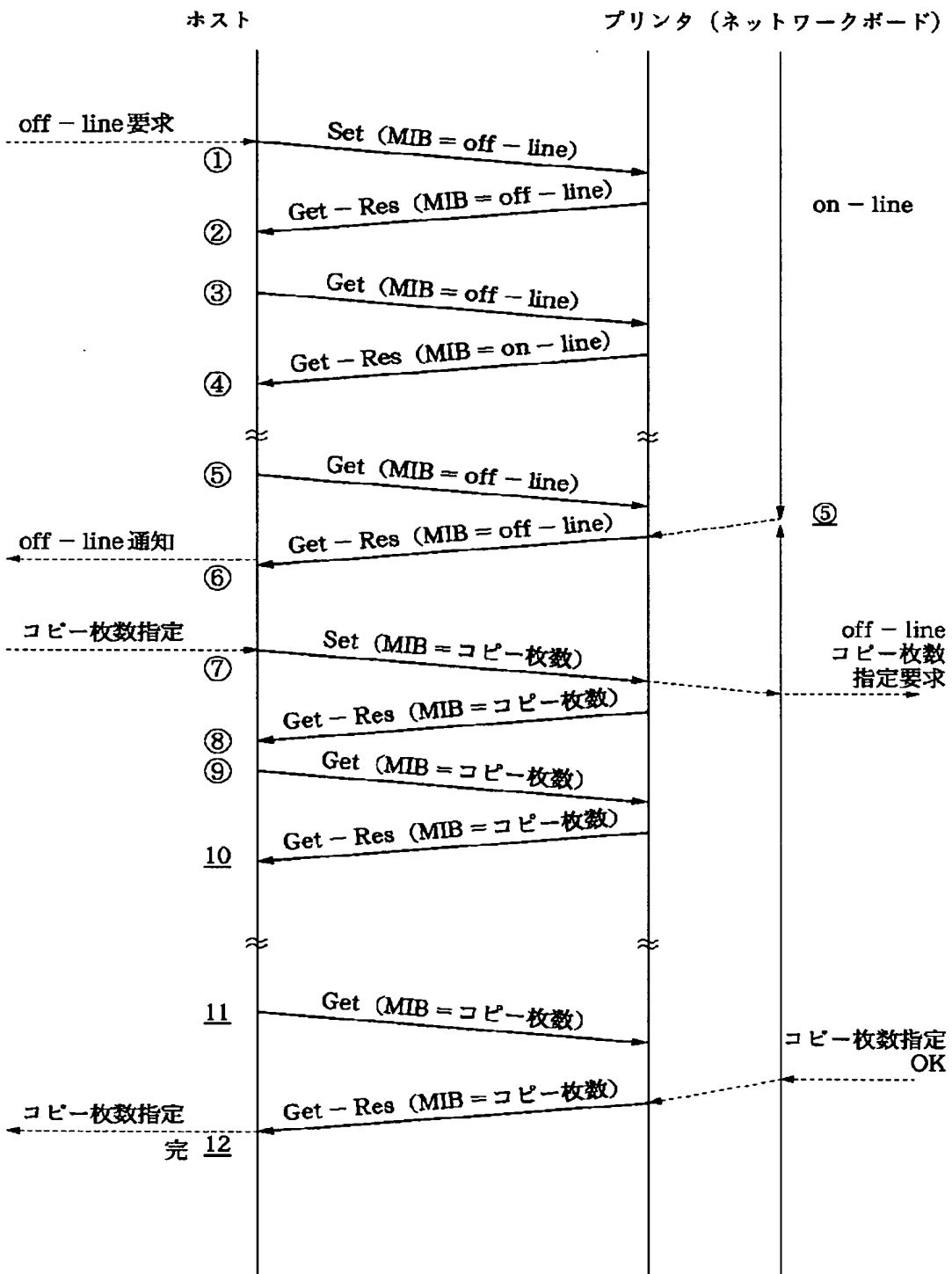
[Drawing 10]



[Drawing 9]

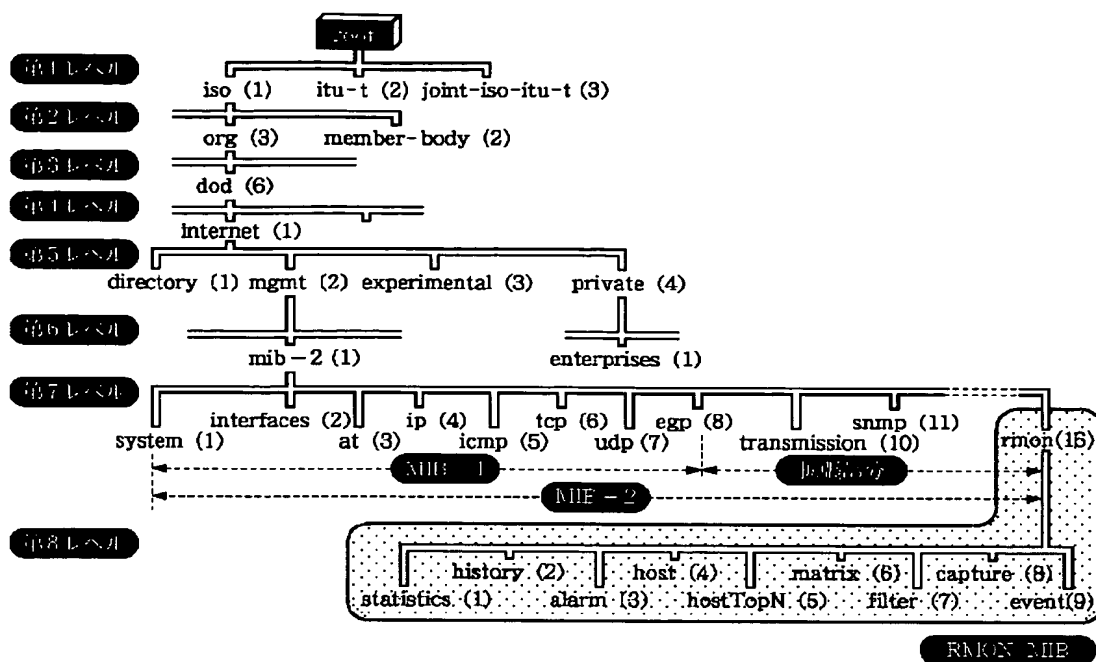


[Drawing 12]



[Drawing 13]



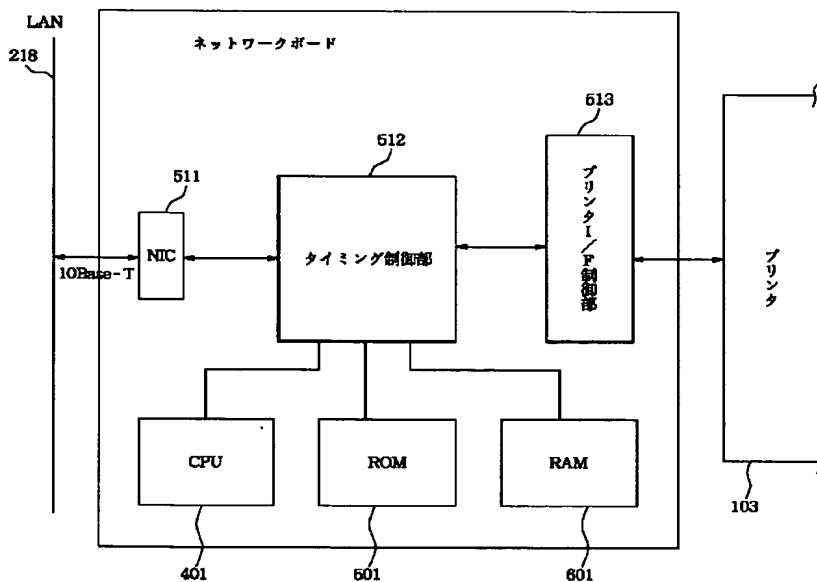


MIB : Management Information Base, 管理情報ベース

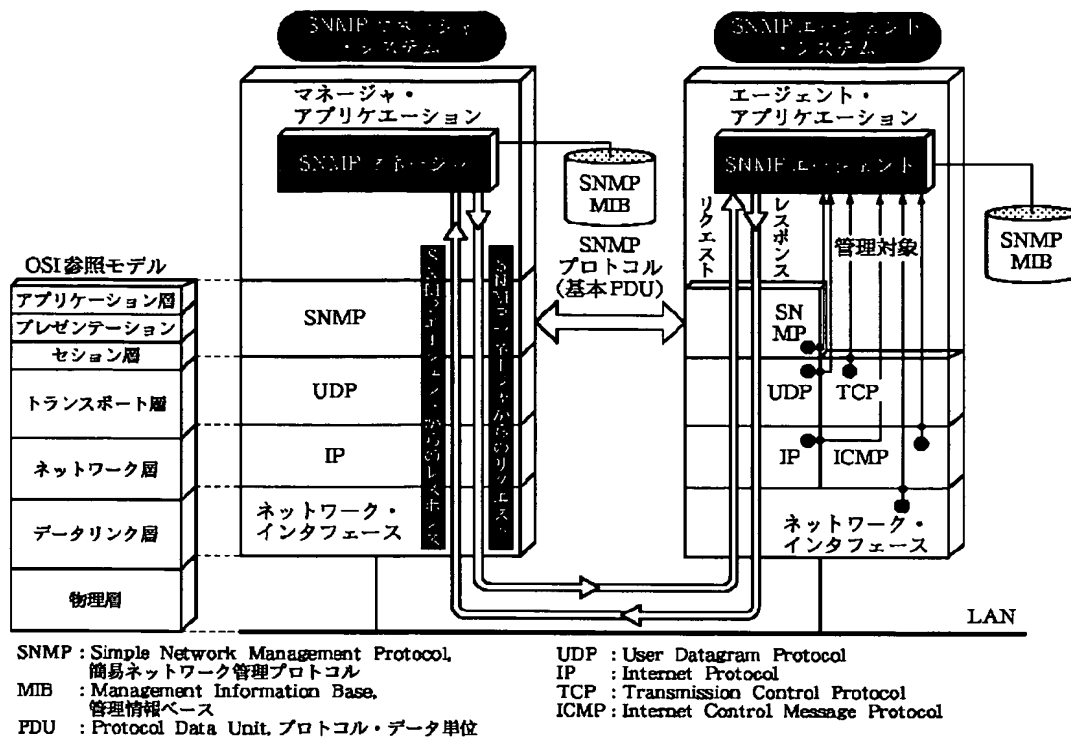
SNMP : Simple Network Management Protocol, 簡易ネットワーク管理プロトコル

[Drawing 14]

(ネットワークボードのブロック図)



[Drawing 15]



[Translation done.]

## \* NOTICES \*

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CORRECTION OR AMENDMENT

---

[Kind of official gazette] Printing of amendment by the convention of 2 of Article 17 of Patent Law  
 [Section partition] The 3rd partition of the 6th section  
 [Publication date] September 24, Heisei 11 (1999)

[Publication No.] Publication number 10-74132  
 [Date of Publication] March 17, Heisei 10 (1998)  
 [Annual volume number] Open patent official report 10-742  
 [Application number] Japanese Patent Application No. 9-20403  
 [International Patent Classification (6th Edition)]

G06F 3/12  
 B41J 29/38  
 G06F 13/10 310  
 // G06T 1/00

[FI]

G06F 3/12 C  
 D  
 B41J 29/38 Z  
 G06F 13/10 310 B  
 15/62 A

[Procedure revision]  
 [Filing Date] November 27, Heisei 10  
 [Procedure amendment 1]  
 [Document to be Amended] Specification  
 [Item(s) to be Amended] Claim  
 [Method of Amendment] Modification  
 [Proposed Amendment]  
 [Claim(s)]

[Claim 1] The image formation approach characterized by having the receiving process which receives the setting demand which requires a setup of the printing parameter at the time of printing using the management protocol in a network, and the setting process which sets up said printing parameter according to said setting demand received at said receiving process.

[Claim 2] Said printing parameter is the image formation approach according to claim 1 characterized by being the parameter which can be set up by PDL.

[Claim 3] Claim 1 characterized by having the presswork which prints according to said printing parameter, or the image formation approach given in two.

[Claim 4] claim 1 characterized by for said receiving process receiving a setting demand of MIB information using an SNMP protocol, and said setting process setting up said printing parameter according to a setting

demand of said MIB information thru/or 3 -- either -- the image formation approach of a publication.

[Claim 5] claim 1 characterized by said printing parameters being cassette selection, copy number of sheets, an emulation mode, etc. thru/or 4 -- either -- the image formation approach of a publication.

[Claim 6] Image formation equipment characterized by having a receiving means to receive the setting demand which requires a setup of the printing parameter at the time of printing using the management protocol in a network, and a setting means to set up said printing parameter according to said setting demand received with said receiving means.

[Claim 7] Said printing parameter is image formation equipment according to claim 6 characterized by being the parameter which can be set up by PDL.

[Claim 8] Claim 6 characterized by having the printing means which prints according to said printing parameter, or image formation equipment given in seven.

[Claim 9] claim 6 characterized by for said receiving means receiving a setting demand of MIB information using an SNMP protocol, and said setting means setting up said printing parameter according to a setting demand of said MIB information thru/or 8 -- either -- the image formation equipment of a publication.

[Claim 10] claim 6 characterized by said printing parameters being cassette selection, copy number of sheets, an emulation mode, etc. thru/or 9 -- either -- the image formation equipment of a publication.

[Procedure amendment 2]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0006

[Method of Amendment] Deletion

[Procedure amendment 3]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0007

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0007] In the conventional example, since printing parameters (cassette selection, copy number of sheets, etc.) were put into various kinds PDL (for example, LISP, PCL, etc.), the burden to a printer control section was placed on them, and the fall of a print rate had occurred.

[Procedure amendment 4]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0008

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0008] the environment which this invention was made in view of the above-mentioned conventional example, and is connected to the host computer -- it is -- a setup of a printing parameter -- a load -- it aims at offering few image formation approach in which image formation is possible, and its equipment.

[Procedure amendment 5]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0009

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the image formation approach and equipment of this invention are equipped with the following configurations. That is, it has the receiving process which receives the setting demand which requires a setup of the printing parameter at the time of printing using the management protocol in a network, and the setting process which sets up said printing parameter according to said setting demand received at said receiving process.

[Procedure amendment 6]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0010

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0010] Moreover, further, by said receiving process, another invention receives a setting demand of MIB

information using an SNMP protocol, and sets up said printing parameter at said setting process according to a setting demand of said MIB information.

[Procedure amendment 7]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0011

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0011] Moreover, another invention is equipped with the setting process which sets up said printing parameter according to said setting demand received with a receiving means to receive the setting demand which requires a setup of the printing parameter at the time of printing using the management protocol in a network, and said receiving means.

[Procedure amendment 8]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0012

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0012] Moreover, in said receiving means, another invention receives a setting demand of MIB information using an SNMP protocol, and sets up said printing parameter with said setting means according to a setting demand of said MIB information.

[Procedure amendment 9]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0089

[Method of Amendment] Deletion

---

[Translation done.]